Manuale di installazione e utilizzo

Pompa di calore split aria/acqua

BWL-1 S(B)-07/10/14 Registro dell'impianto integrato

Da:
HCM-3 FW 1.30
AM FW 1.40

Wolf GmbH • Postfach 1380 • D-84048 Mainburg • Tel. (+49) 8751/74-0 • Fax (+49) 8751/741600 • Internet: www.wolf-heiztechnik.de
Codice articolo: 3064256_201411 Con riserva di modifiche

IT

Sommario

Contenuto.....Pagina

Avvertenze, struttura e dotazione

1. Avvertenze di sicurezza / Norme e prescrizioni 5
2. Avvertenze generali 6
3. Avvertenze sulla pompa di calore 7-8
4. Dotazione 9
5. Struttura 10-11
6. Caratteristiche dotazione 12

Installazione

7. Dimensioni BWL-1S(B) 13-15
8. Installazione BWL-1S(B) 16-17
9. Installazione dell'unità esterna 18-19
11. Letto di ghiaia e basamento per l'unità esterna 20
12. Ancoraggio e giunto antivibrante dell'unità esterna 21
13. Montaggio a parete dell'unità esterna 22

Montaggio della pompa di calore

14. Realizzazione della canalizzazione a muro 23
15. Posa delle tubazioni del refrigerante 24
16. Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità esterna 25-26
18. Riempimento delle tubazioni con refrigerante 27-28
19. Verifica della tenuta nelle tubazioni di refrigerante 29
20. Collegamento del circuito di riscaldamento/raffrescamento e del circuito dell'acqua calda sanitaria 30-32
21. Centrale termica split con CEW-2-200 33

Regolazione e collegamento elettrico

22. Collegamento elettrico / Avvertenze generali 34
23. Schema degli allacciamenti 35
24. Collegamento elettrico del modulo esterno 36
25. Collegamento elettrico dell'unità interna 37-45

Regolazione - Moduli

26. Modulo visualizzazione/comando/montaggio 46
27. Modulo di comando BM-2 47
28. Modulo visualizzazione AM 48

Controllo modulo visualizzazione AM

29. Controllo modulo visualizzazione AM 49-56

Menu tecnico spec.

30. Password per il menu tecnico specializzato 57

Sommario

Contenuto.....Pagina

31. Menu tecnico spec. 58-80

Dati tecnici

32. Emissioni acustiche.....81
33. Determinazione del punto di bivalenza 82
34. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-07/230 V Mandata 35°C.....83
35. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-07/230 V Mandata 45°C.....84
36. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-07/230 V Mandata 55°C.....85
37. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/400V Mandata 35°C.....86
38. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/400V Mandata 45°C.....87
39. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/400V Mandata 55°C.....88
40. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/400V Mandata 35°C.....89
41. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/400V Mandata 45°C.....90
42. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/400V Mandata 55°C.....91
43. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/230 V Mandata 35°C.....92
44. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/230 V Mandata 45°C.....93
45. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/230 V Mandata 55°C.....94
46. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/230 V Mandata 35°C.....95
47. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/230 V Mandata 45°C.....96
48. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/230 V Mandata 55°C.....97
49. Prevalenza residua circuito di riscaldamento.....98
50. Dati tecnici..... 99-100
51. Resistenze sensori..... 101

Messa in servizio

52. Messa in servizio 102
53. Registro dell'impianto..... 103-107

Informazioni

54. Manutenzione/Pulizia 108-109
55. Guasti - Cause - Rimedi.....110-112
56. Abbreviazioni / Legenda.....113

1. Avvertenze di sicurezza / Norme e prescrizioni

Avvertenze per la sicurezza

Nella presente descrizione vengono utilizzati, per indicazioni importanti relative alla protezione personale e alla sicurezza di funzionamento, i seguenti simboli e segnali di avvertenza:

Indica istruzioni da seguire attentamente per evitare infortuni a persone e malfunzionamenti o danni all'apparecchio.

Pericolo per la presenza di tensione nei componenti elettrici.
Attenzione: prima di rimuovere il mantello staccare l'interruttore generale.
Non toccare in nessun caso i componenti elettrici e i contatti con l'interruttore generale acceso. Sussiste il pericolo di scossa elettrica con conseguente rischio di lesioni o morte. I morsetti rimangono sotto tensione anche con l'interruttore generale spento.

Attenzione

"Attenzione" indica istruzioni tecniche cui attenersi per evitare danni e malfunzionamenti all'apparecchio.

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di soggetti (inclusi bambini) le cui capacità fisiche, sensoriali o cognitive siano limitate o che siano privi di esperienza e/o conoscenze in materia, a meno che questi non vengano sorvegliati da una persona responsabile per la loro sicurezza o abbiano ricevuto da questa istruzioni in merito all'impiego dell'apparecchio in questione.

Norme / prescrizioni

L'apparecchio e gli accessori di termoregolazione sono conformi alle seguenti disposizioni:

Direttive CE
2006/42/CE - Direttiva macchine
2006/95/CE - Direttiva bassa tensione
2004/108/CE - Direttiva EMC

Norme EN
EN 349
EN 378
EN 12100
EN 14511
EN 60335-1
EN 60335-2-40
EN 60529
EN 60730-1
EN 55014-1
EN 55014-2

Norme nazionali/Direttive
DE:
DIN 8901
BGR 500 Parte 2
VDI 2035 Parte 1-3
Regolamento Acqua potabile

CH:
NEV (SR 743.26)

Certificato di idoneità

L'uso del refrigerante e il lavoro su circuiti frigoriferi devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici della refrigerazione o da altro personale qualificato come i tecnici del riscaldamento con certificazione delle competenze (ai sensi dell'art. 5, comma 3 della ChemKlimaschutzV e del regolamento (CE) n. 303/2008 - Categoria I), nel rispetto delle norme e delle direttive applicabili, nonché dei regolamenti tecnici riconosciuti.

2. Avvertenze generali

Durante le operazioni di installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione attenersi alle seguenti prescrizioni e direttive:

Le operazioni di montaggio, installazione e messa in servizio dell'impianto con pompe di calore devono essere affidate ad un tecnico qualificato nel pieno rispetto delle norme di legge, dei regolamenti e delle direttive vigenti in materia, nonché in conformità con le istruzioni di montaggio.

L'inclinazione della pompa di calore durante il trasporto non deve superare i 45°.

I componenti e le tubazioni del circuito frigorifero, del circuito di riscaldamento e dal lato delle sorgenti termiche non devono essere utilizzati in nessun caso per il trasporto.

La pompa di calore può essere utilizzata esclusivamente con l'aria esterna come sorgente termica. I lati attraverso i quali circola l'aria non possono essere ristretti o bloccati.

Per motivi di sicurezza, l'alimentazione elettrica della pompa di calore e della regolazione non può essere interrotta anche al di fuori del periodo di riscaldamento.
Motivo: mancanza di monitoraggio della pressione del CR, nessuna protezione antigelo, nessuna protezione per fermo delle pompe!

L'apparecchio può essere aperto esclusivamente da un tecnico qualificato.
Prima di aprire l'apparecchio, tutti i circuiti elettrici devono essere isolati dalla tensione. Prendere precauzioni per evitare l'avviamento accidentale del ventilatore. L'apparecchio deve essere completamente isolato dalla tensione e bloccato per evitare una sua riattivazione accidentale!

I lavori sul circuito frigorifero devono essere eseguiti solo da un tecnico specializzato.

Nel circuito di riscaldamento non utilizzare il Teflon come sigillante, in quanto sussiste il pericolo di perdite.

Non utilizzare mai sostanze abrasive né detergenti contenenti acidi o cloro sulle superfici dell'apparecchio.

Durante il montaggio la pompa di calore deve essere installata in una posizione sicura, in modo da evitare slittamenti o scivolamenti durante il funzionamento.

Montare l'unità esterna esclusivamente all'esterno.

Sostituire i componenti danneggiati esclusivamente con ricambi Wolf originali.

Attenersi ai valori prescritti per la sicurezza elettrica (vedere i Dati tecnici).

In caso di modifiche tecniche apportate alle regolazioni di fabbrica, Wolf non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni conseguenti.

Pericolo di danni da acqua e malfunzionamento per congelamento.
L'accensione della pompa di calore attiva automaticamente la protezione antigelo.

Per l'installazione in Austria:
Attenersi alle norme e alle disposizioni in materia di elettricità dell'ÖVE e dell'azienda elettrica locale.

Attenzione

L'utilizzo della pompa di calore deve essere sottoposto alla verifica dell'azienda elettrica locale.

"Avvertenza"

Il manuale di installazione e di utilizzo è valido dalla versione del software 1.30 per l'HCM-3 e dalla versione del software 1.40 per il modulo visualizzazione AM

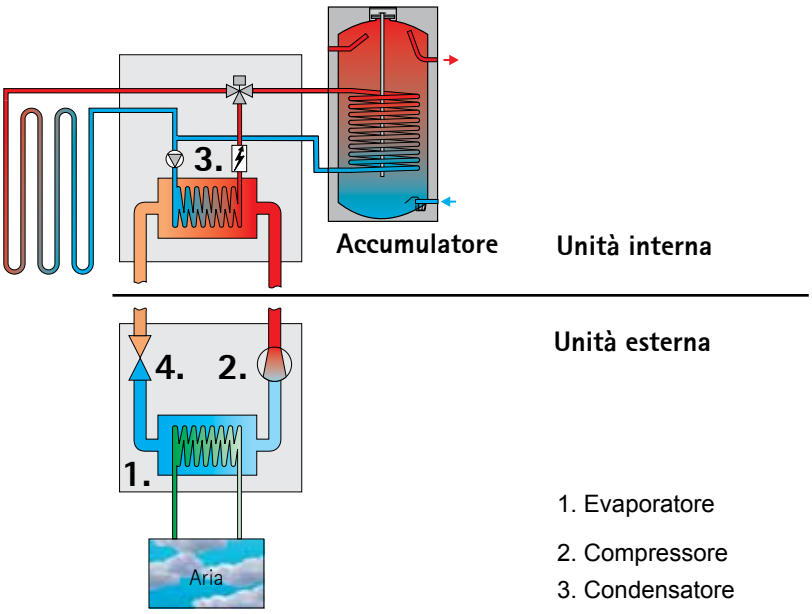
3. Avvertenze sulla pompa di calore

Campo di applicazione

La pompa di calore split aria/acqua per temperature dell'acqua di riscaldamento fino a 55°C e dell'aria fino a -15°C/-20°C è stata progettata esclusivamente per la produzione di acqua di riscaldamento e di acqua sanitaria. Nel rispetto dei limiti operativi (vedere "Dati tecnici"), la pompa di calore può essere utilizzata in impianti di riscaldamento di nuova costruzione o già esistenti.

Funzionamento della pompa di calore

La pompa di calore converte il calore contenuto nell'aria esterna facendone aumentare la temperatura. A questo scopo, l'aria viene aspirata dal ventilatore e convogliata attraverso l'evaporatore (1).
Nell'evaporatore è contenuto il fluido refrigerante allo stato liquido che bolle ed evapora a bassa temperatura e con una bassa pressione. Il calore necessario per l'evaporazione viene estratto dall'aria, che in questo modo si raffredda. L'aria viene espulsa nuovamente all'esterno.
Il fluido refrigerante vaporizzato viene aspirato dal compressore (2) e compresso ad una pressione più elevata. Il fluido refrigerante gassoso ad alta pressione viene spinto nel condensatore (3) dove si condensa. Il calore di condensazione viene trasferito all'acqua di riscaldamento, la cui temperatura aumenta.
L'energia trasferita all'acqua di riscaldamento corrispondente all'energia precedentemente estratta dall'aria esterna più l'impiego di una piccola percentuale di energia elettrica, necessaria per la condensazione.
La pressione nel condensatore e quella a monte della valvola di espansione (4) sono elevate. La pressione viene ridotta in base alla temperatura mediante la valvola di espansione, in modo che la pressione e la temperatura diminuiscano. Il ciclo termico ricomincia nuovamente da capo.



1. Evaporatore
2. Compressore
3. Condensatore
4. Valvola di espansione

Protezione antigelo

Attenzione

L'accensione della pompa di calore attiva automaticamente la protezione antigelo.
Non è ammesso l'utilizzo di liquidi antigelo.
Pericolo di danni da acqua e malfunzionamento per congelamento.

Utilizzo efficiente del riscaldamento con pompe di calore dal punto di vista del risparmio energetico

Con la scelta di un impianto di riscaldamento con pompe di calore, si contribuisce alla tutela dell'ambiente grazie alle basse emissioni e all'uso efficiente dell'energia primaria. Per un funzionamento efficiente dell'impianto di riscaldamento, si raccomanda di osservare i seguenti punti:

Attenzione

Il sistema di riscaldamento con pompe di calore deve essere accuratamente dimensionato e installato.
Evitare temperature di mandata inutilmente elevate. Più bassa è la temperatura di mandata sul lato acqua di riscaldamento, più efficiente sarà il funzionamento della pompa di calore. Fare attenzione a che il regolatore sia impostato correttamente!
Preferire sistemi di ventilazione meccanica controllata. Rispetto alle finestre sempre aperte, questo tipo di ventilazione riduce il consumo di energia e le spese di riscaldamento!

3. Avvertenze sulla pompa di calore

Altre caratteristiche della dotazione

Nella pompa di calore sono integrati sensori per il controllo del circuito di riscaldamento e frigorifero.

Accumulatore sanitario

Per la produzione di acqua calda sanitaria con la pompa di calore Wolf sono necessari accumulatori speciali disponibili per la scelta nel programma accessori Wolf.

Attenzione

Per l'accumulatore di acqua calda sanitaria, la superficie della batteria di scambio termico deve essere di almeno 0,25 m² per kW di potenza termica.

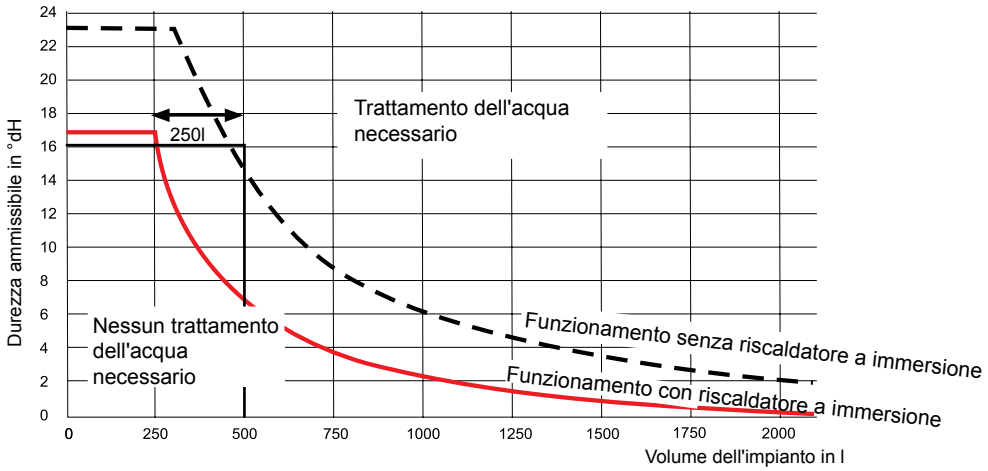
Trattamento dell'acqua

La norma VDI 2035 Foglio 1 contiene le raccomandazioni da seguire per prevenire la formazione di depositi negli impianti di riscaldamento. Il Foglio 2 riguarda la corrosione sul lato acqua.
In particolare, nell'asciugatura del massetto per mezzo di un riscaldatore ad immersione è importante verificare che sia mantenuta la durezza complessiva ammissibile, in caso contrario c'è il rischio di calcificazione e guasto del riscaldatore ad immersione.

Attenzione

Per il funzionamento con riscaldatore elettrico ad immersione, la durezza dell'acqua consentita è di 16,8° dH non superando i 250 litri di volume dell'impianto.

Consigliamo di mantenere un pH dell'acqua di riscaldamento compreso tra 6,5 e 9,0 anche per installazioni miste in presenza di materiali diversi.
Per impianti con un elevato volume d'acqua o per quelli nei quali sono necessarie notevoli quantità di acqua di rabbocco (ad esempio, per perdita di acqua), vanno osservati i seguenti valori.



Se si supera la curva dei valori limite, è necessario trattare una corrispondente porzione di acqua dell'impianto.

Esempio: Durezza totale dell'acqua proveniente dalla rete idrica: 16°dH
Volume impianto: 500 l ciò significa che devono essere trattati almeno 250 l di acqua.

Durezza dell'acqua

La temperatura dell'acqua dell'accumulatore può essere regolata oltre 60°C. Garantire un'adeguata protezione antiscottature per i brevi periodi di funzionamento a temperatura superiore a 60°C. Per il funzionamento continuo occorrono misure preventive atte ad evitare una temperatura al rubinetto superiore a 60°C, ad es. valvola termostatica.

Per evitare la formazione di calcare, a partire da una durezza totale di 15°dH (2,5 moli/m³) la temperatura dell'acqua sanitaria va impostata a max. 50°C. A partire da una durezza totale superiore a 16,8°dH, per il riscaldamento dell'acqua proveniente dalla rete idrica è consigliabile prevedere un adeguato sistema di trattamento all'interno del condotto di alimentazione dell'acqua fredda al fine di prolungare gli intervalli di manutenzione. Anche con una durezza inferiore a 16,8°dH può sussistere localmente un maggior rischio di formazione di calcare, tale da rendere necessarie misure di addolcimento. Il mancato rispetto di queste raccomandazioni può causare la prematura formazione di calcare nella caldaia e una produzione limitata di acqua sanitaria. Chiedere a un tecnico specializzato di verificare le condizioni ambientali.

Protezione anticorrosione

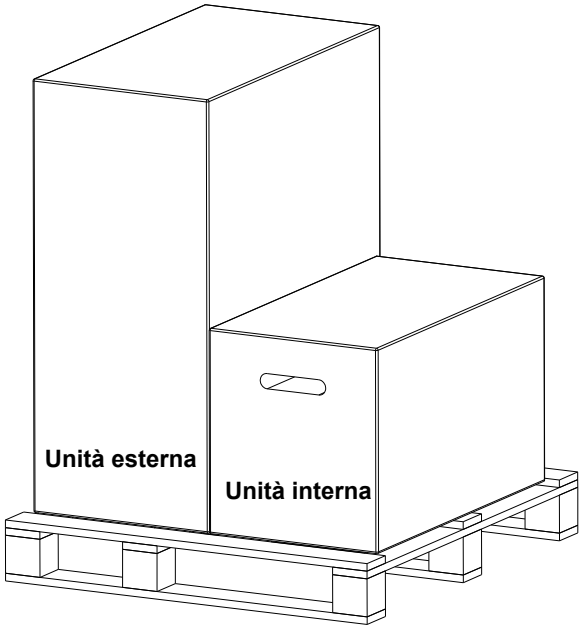
Spray, solventi, agenti di pulizia e detergenti contenenti cloro, pitture, vernici, adesivi, sale antigelo, ecc., non possono essere utilizzati o conservati sulla pompa di calore o nel suo ambiente circostante (pulizia, verniciatura, ecc.).
Queste sostanze, in circostanze sfavorevoli, possono causare la corrosione della pompa di calore e di altri componenti dell'impianto di riscaldamento.

Pulire il mantello solamente con un panno umido e un detergente non aggressivo privo di cloro. Asciugare immediatamente.

4. Dotazione

Dotazione

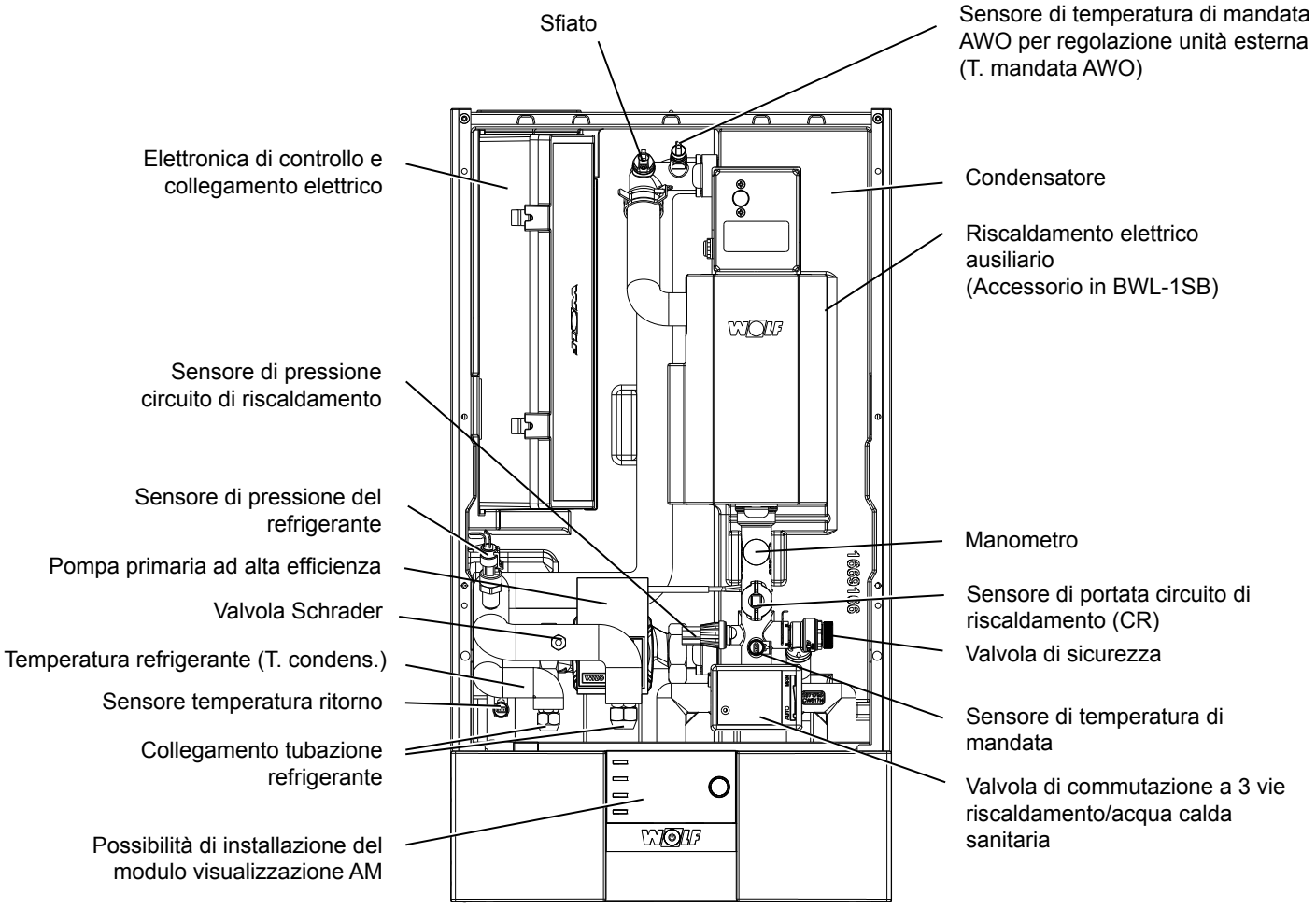
- Unità esterna completamente rivestita di cartone
- Unità interna completamente rivestita di cartone, contiene:
  - Manuale di installazione e di utilizzo, compreso il registro dell'impianto e il manuale di manutenzione
  - Protocollo di messa in servizio con lista di controllo
  - Staffa di aggancio dell'unità interna con kit di montaggio
  - 3x tubazioni a innesto per collegamento all'apparecchio Ø 28 con guarnizioni circolari e graffe
  - Tubo di sfiato per la messa in servizio
  - Integrazione targhetta dati per l'unità esterna
  - Dado per raccordi circuito frigorifero 2x10 / 2x16



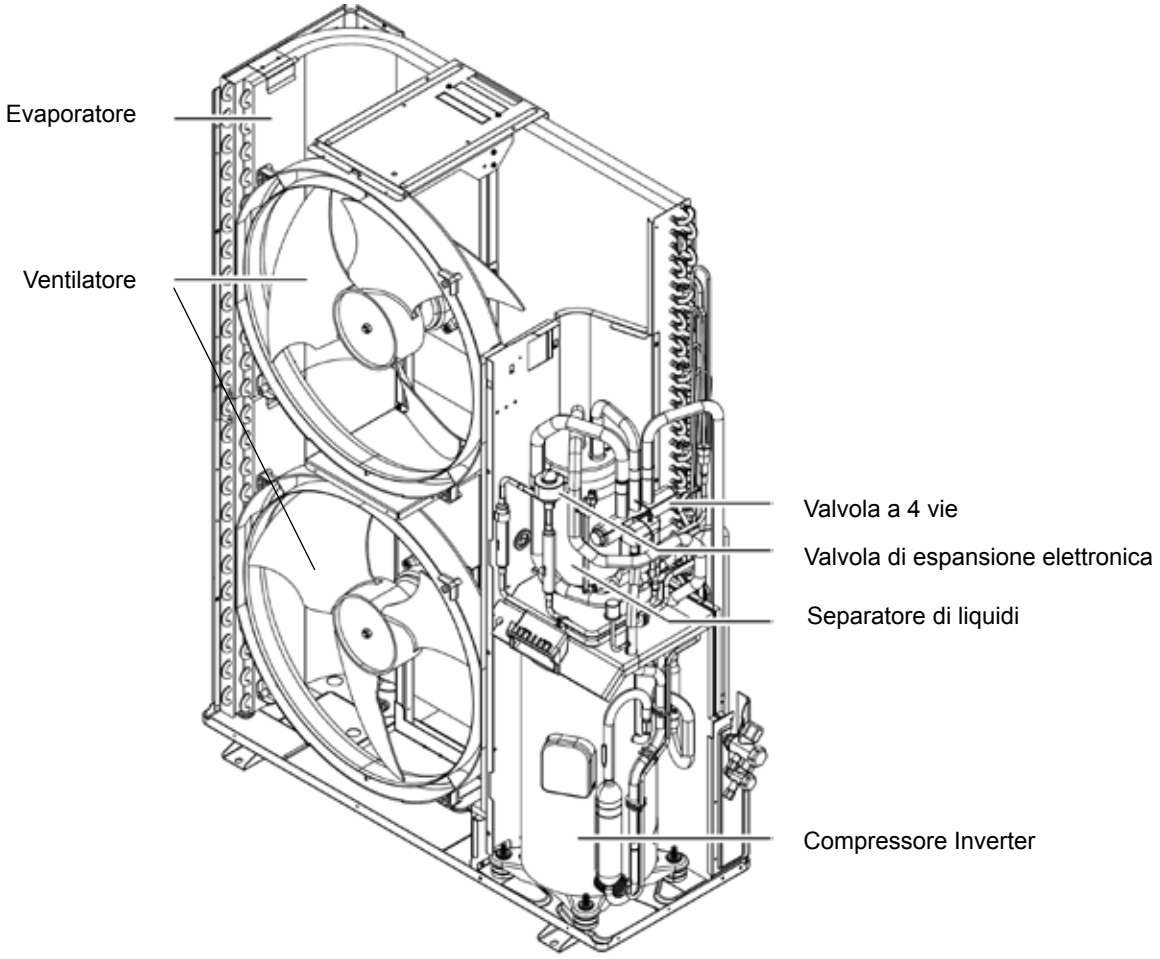
Accessorio richiesto

Modulo di visualizzazione AM richiesto, modulo di comando BM-2 può essere utilizzato come comando a distanza. Sensore del punto di rugiada solo per il funzionamento in raffrescamento.

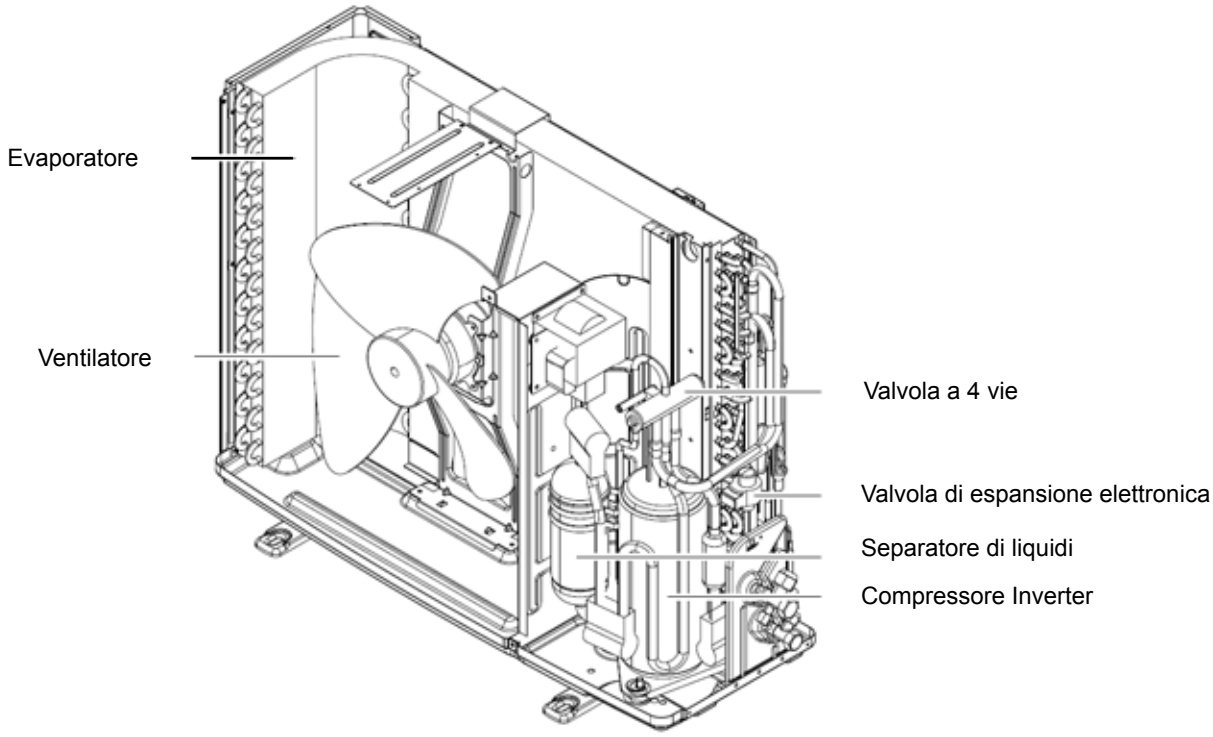
Struttura BWL-1S(B) Unità interna


Sfiato
Sensore di temperatura di mandata AWO per regolazione unità esterna (T. mandata AWO)
Elettronica di controllo e collegamento elettrico
Condensatore
Riscaldamento elettrico ausiliario (Accessorio in BWL-1SB)
Sensore di pressione circuito di riscaldamento
Sensore di pressione del refrigerante
Manometro
Pompa primaria ad alta efficienza
Sensore di portata circuito di riscaldamento (CR)
Valvola Schrader
Valvola di sicurezza
Temperatura refrigerante (T. condens.)
Sensore temperatura ritorno
Sensore di temperatura di mandata
Collegamento tubazione refrigerante
Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/acqua calda sanitaria
Possibilità di installazione del modulo visualizzazione AM

Struttura BWL-1S(B)-10/14 Unità esterna



Struttura BWL-1S(B)-07 Unità esterna



BWL-1S(B)

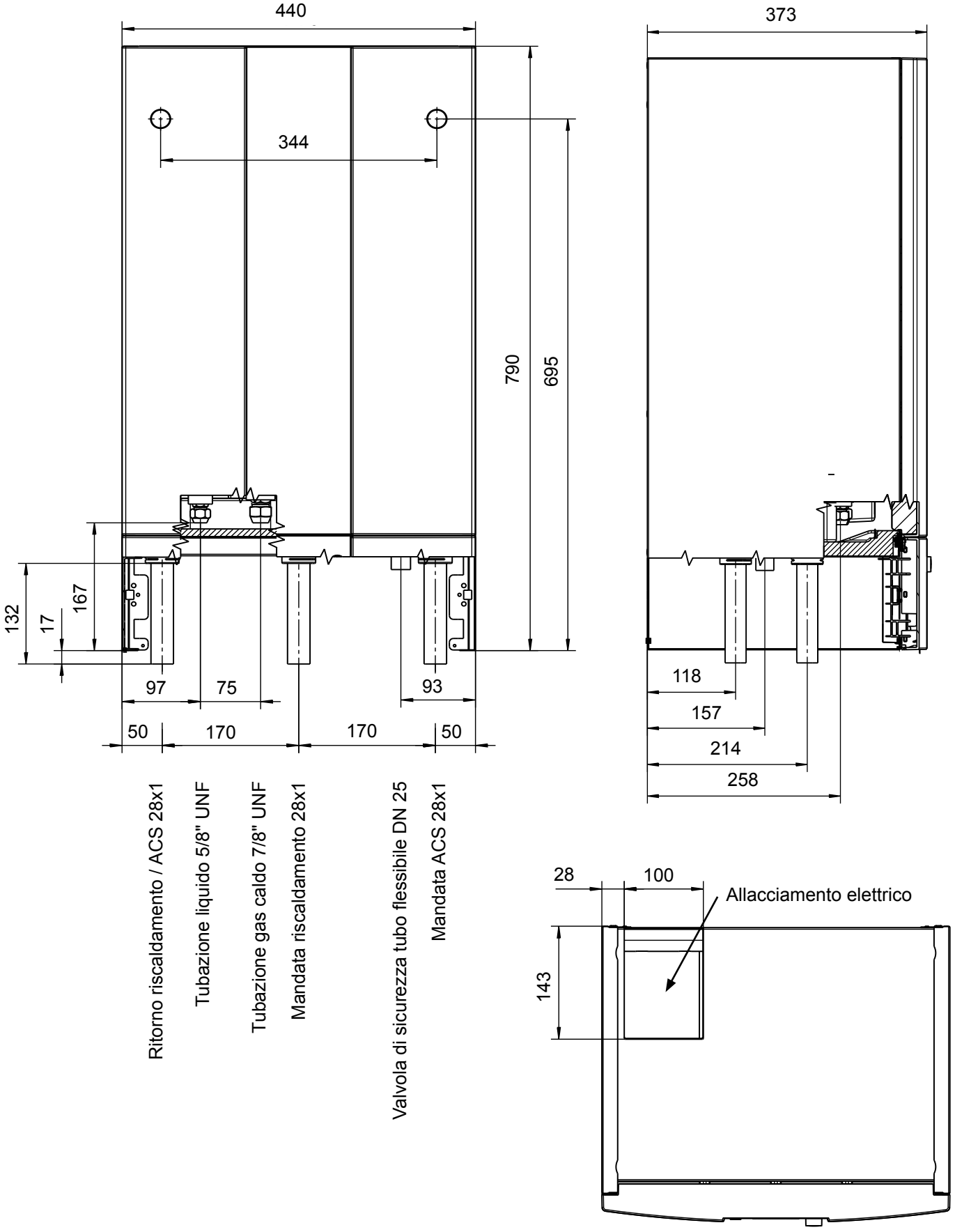
Unità interna

- Riscaldatore elettrico supplementare regolato in base al fabbisogno
  - o per 2 / 4 / 6 kW a seconda del collegamento – Tipo BWL-1S
  - o per la copertura del carico di punta
  - o regolabile come riscaldamento di emergenza e a pavimento
  - o riscaldamento a pavimento possibile anche senza unità esterna
- Elettronica di controllo con cassetta di connessione elettrica integrata
- Connettore per modulo di comando BM-2 o modulo visualizzazione AM
- Possibile controllo esterno attraverso 0-10 V
- Connettore per interfaccia LAN / WLAN ISM7i
- Condensatore termoisolato costituito da piastre in acciaio
- Pompa ad alta efficienza a portata variabile per il circuito di riscaldamento
- Valvola di commutazione a 3 vie per il riscaldamento dell'acqua sanitaria e di per la produzione sanitaria
- manometro e valvola di sicurezza integrati
- Sensori di portata e di pressione, nonché di temperatura di mandata e di ritorno
- Tubazione refrigerante termoisolata, con valvola Schrader e sensore di temperatura, collegamenti circuito di riscaldamento 28 x 1
- Isolamento acustico e termico, a tenuta contro la formazione di condensa
- Componenti in EPP fissati, montaggio rapido grazie al sistema a innesto
- "Smart Grid Ready" per l'integrazione nella rete intelligente e per l'ottenimento del marchio di qualità EHPA
- Possibile aumento esterno della temperatura dell'acqua sanitaria e di riscaldamento attraverso ad esempio Smart Grid o impianto fotovoltaico

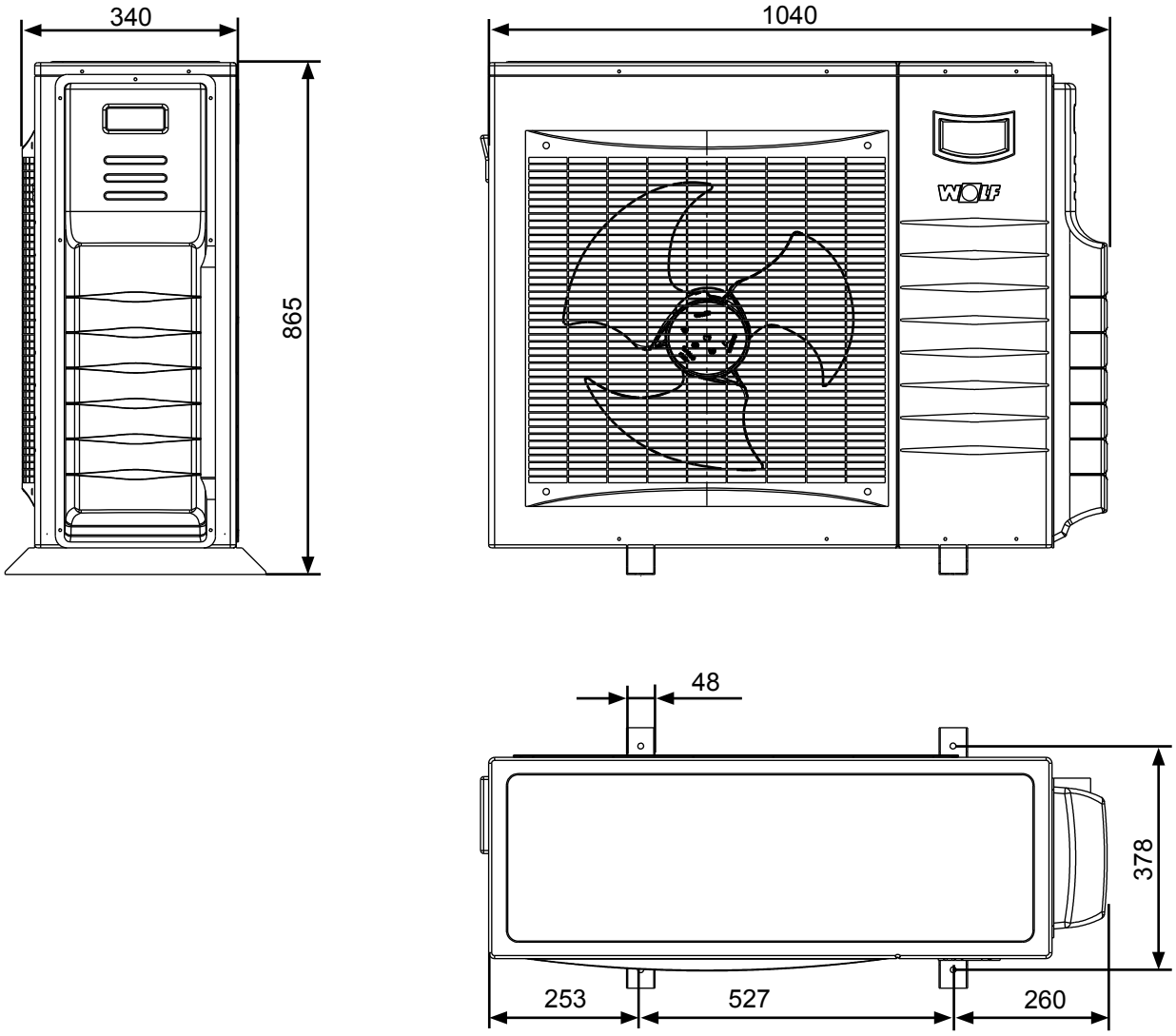
Unità esterna

- Modello con un ventilatore assiale EC per BWL-1S(B)-07
- Modello con 2 ventilatori assiali EC rispettivamente per BWL-1S(B)-10 e BWL-1S(B)-14 o regolazione continua della velocità, risparmio energetico, efficienza
- Evaporatore con rivestimento protettivo per una lunga durata
- Evaporatore isolato acusticamente
- Evaporatore per potenza elettronica regolata in modulazione
- Valvola di commutazione a 4 vie per funzionamento in raffrescamento/ riscaldamento in combinazione con valvola di espansione elettronica ad elevata efficienza energetica
- Raccordi flangiati per le tubazioni del refrigerante
- Carica di refrigerante (R410A) per tubazioni semplici lunghe fino a 12 m (possibile fino a 25 m)
- Installazione variabile con mensola a parete o a pavimento

Unità interna

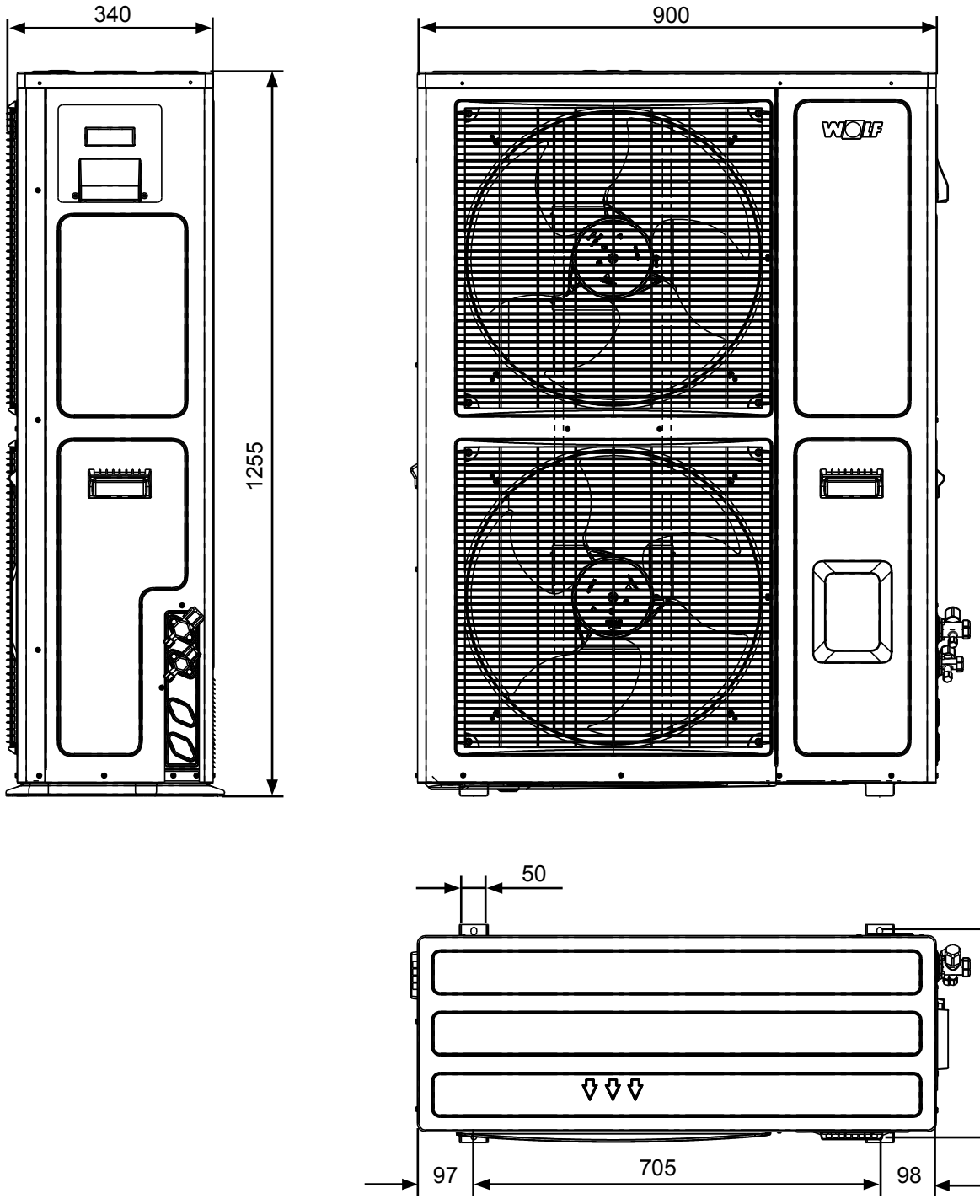


Unità esterna di BWL-1S(B)-07



7. Dimensioni BWL-1S(B)

Unità esterna di BWL-1S(B)-10 e di BWL-1S(B)-14



Pompa di calore split aria/acqua per installazione esterna

Avvertenze per l'installazione:

Nella scelta del luogo di installazione attenersi a quanto segue:

- La pompa di calore deve essere accessibile da tutti i lati. L'aspirazione dovrebbe essere preferibilmente su una parete (Distanza ≥300 mm)
- Il lato di uscita dell'aria deve essere privo di ostacoli. Poiché l'area di uscita dell'aria è di circa 8 K più fredda rispetto alla temperatura ambiente, in questo punto può verificarsi la formazione precoce di ghiaccio. Pertanto, l'area di uscita non deve essere rivolta direttamente verso pareti, terrazze o marciapiedi. La distanza tra il lato di uscita della pompa di calore e le pareti, terrazze, marciapiedi ecc. dovrebbe essere di almeno 3 m.
- Per evitare cortocircuiti d'aria e riflessioni del suono, è consigliabile non posizionare l'unità in nicchie o tra due muri.
- Non è consentita l'installazione in pozzetti poiché l'aria fredda scende verso il basso e non sarebbe possibile alcun ricambio d'aria.
- Scegliere il posizionamento tenendo conto del rumore; osservare le distanze dalle proprietà confinanti per evitare qualsiasi disturbo.
- Rispettare la direzione principale del vento / evitare cortocircuiti d'aria
- La condensa filtra nel letto di ghiaia.
- Proteggere le aperture d'aerazione da foglie e neve
- Prevedere l'isolamento termico dei tubi nel terreno

Non posizionare la pompa di calore ad aria per esterni in un ambiente che è contaminato da gas corrosivi come acidi o gas alcalini.

⚠ Non posizionare in un luogo con brezza di mare diretta, in quanto sussiste il rischio di corrosione dovuta alla salsedine, in particolare sulle alette dell'evaporatore. Con vento forte può essere necessario un terminale antivento per ostacolare l'azione della brezza marina.

Il forte vento può interferire con l'aerazione dell'evaporatore.
In aree nevose o in zone molto fredde devono essere adottate misure di protezione per garantire il corretto funzionamento della pompa di calore. Collegare l'unità esterna alla protezione antifulmine.

Non posizionare il lato di uscita dell'aria contro la direzione principale del vento.

Volume minimo dell'ambiente d'installazione

Quando si installa la pompa in zone di passaggio o di sosta di persone, non in specifici locali per macchine, deve essere mantenuto un volume minimo dell'ambiente di installazione corrispondente alla carica di refrigerante. Per il refrigerante R410A utilizzato si applica, secondo la norma EN 378-1, un limite pratico di 0,44 kg/m³ di refrigerante per metro cubo di ambiente di installazione.
Per tubazioni di refrigerante inferiori a 12 m, la carica presente è sufficiente. Poiché per le tubazioni di refrigerante che superano i 12 m fino ai 25 m deve essere aggiunto R 410A (0,06 kg/m), per il posizionamento dell'unità interna è richiesto un volume dell'ambiente d'installazione maggiore in base alla tabella riportata di seguito.

Tipo	Tubazione refrigerante <12 m		Tubazione refrigerante 12 m - 25 m	
	Carica	Volume ambiente d'installazione	Carica fino	Volume ambiente d'installazione
BWL-1S(B)-07	2,15 kg	> 4,9 m³	2,93 kg	> 6,7 m³
BWL-1S(B)-10	2,95 kg	> 6,7 m³	3,73 kg	> 8,5 m³
BWL-1S(B)-14	2,95 kg	> 6,7 m³	3,73 kg	> 8,5 m³

Trasporto al luogo dell'installazione

Per evitare danni, la pompa di calore deve essere trasportata fino al luogo finale dell'installazione nel suo imballaggio sul pallet di legno con un carrello elevatore.

Trasporto con carrello elevatore solo con apparecchio imballato! Attenzione pericolo di ribaltamento!

Per evitare danni alla macchina, durante il trasporto l'inclinazione dell'unità esterna della pompa di calore non deve superare i 45°!

I componenti, in particolare i rivestimenti in plastica e le tubazioni del circuito frigorifero e dal lato del riscaldamento non possono essere utilizzati per il trasporto! Utilizzare esclusivamente le maniglie previste per il trasporto!

Considerare il peso della pompa di calore!

Attenzione **Rispettare le "Avvertenze" sull'imballaggio.**

Distanze minime unità esterna

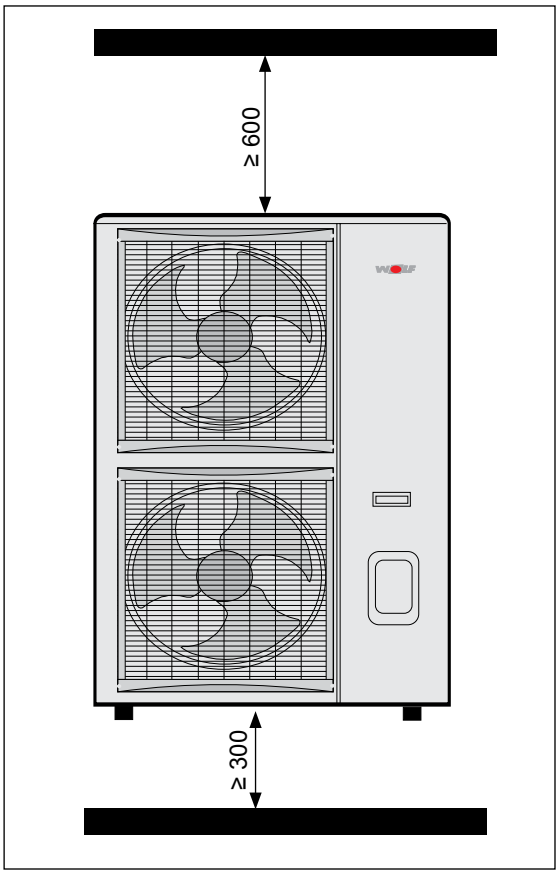


Fig. Vista frontale unità esterna BWL-1S(B)-10/14

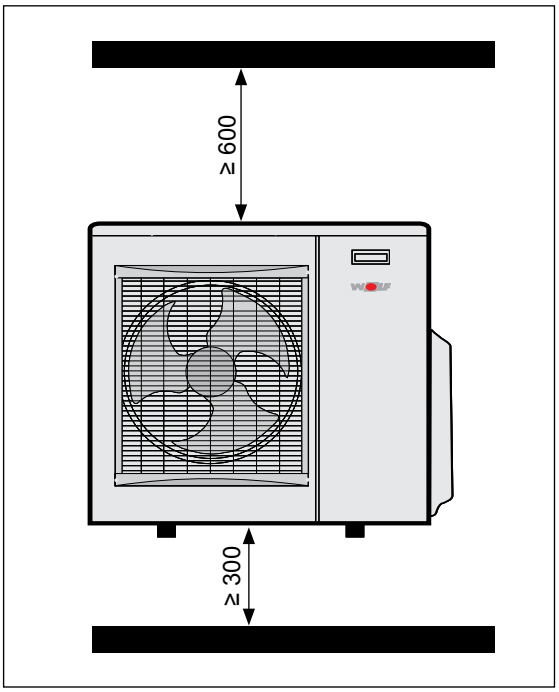


Fig. Vista frontale unità esterna BWL-1S(B)-07

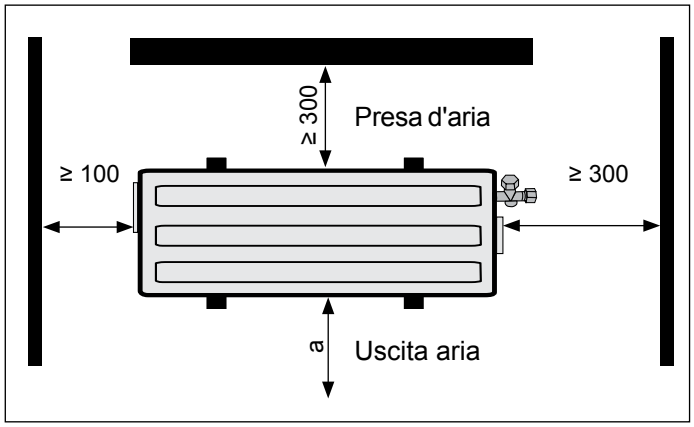


Fig. Vista dall'alto unità esterna BWL-1S(B)-10/14

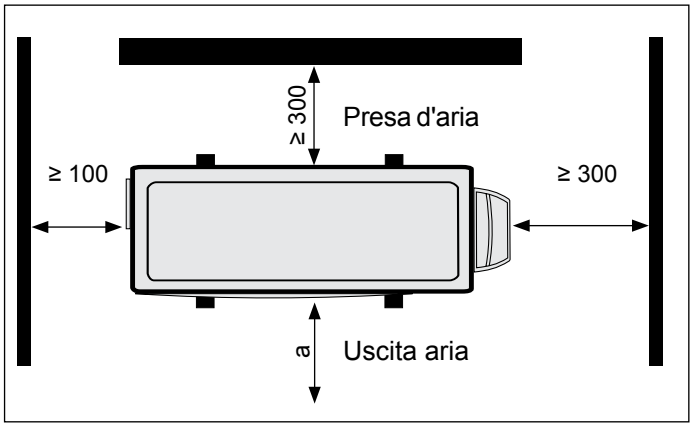


Fig. Vista dall'alto unità esterna BWL-1S(B)-07

Uscita aria
a ≥ 1000 da ostacoli che impediscono l'uscita dell'aria,
a ≥ 3000 da marciapiedi e terrazze a causa della formazione di ghiaccio, anche con temperature esterne superiori a 0°C.

Distanza unità esterna da pavimento
Nelle zone molto nevose, aumentare l'altezza minima di installazione o coprire con un tetto l'unità esterna

Distanze minime unità interna

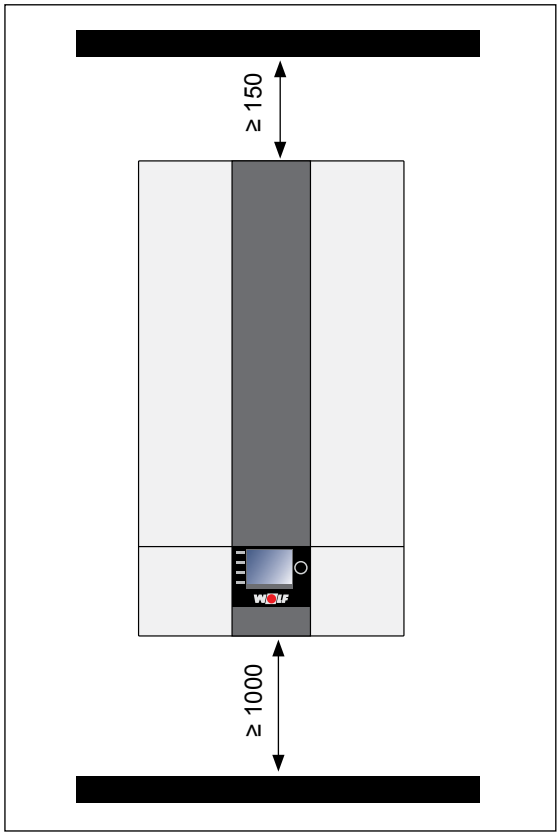


Fig. Vista frontale unità interna

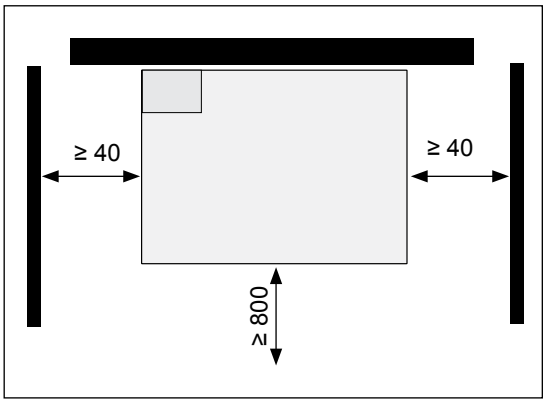


Fig. Vista dall'alto unità interna

Fissaggio dell'apparecchio con la staffa di aggancio

Durante l'installazione dell'apparecchio verificare che i componenti di supporto abbiano una capacità di carico sufficiente. Tenere conto anche delle caratteristiche della parete per evitare fuoriuscite di acqua e di refrigerante e il conseguente pericolo di allagamenti.

1. Segnare i fori Ø12 per la staffa di aggancio tenendo conto delle distanze minime dalla parete.
2. Posizionare i tasselli e fissare la staffa di aggancio utilizzando le viti fornite.
3. Agganciare l'unità interna con il rinforzo nella staffa.

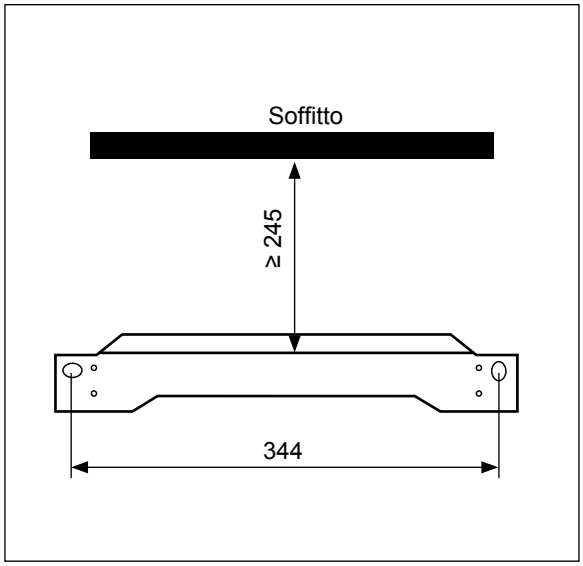


Fig. Staffa di aggancio

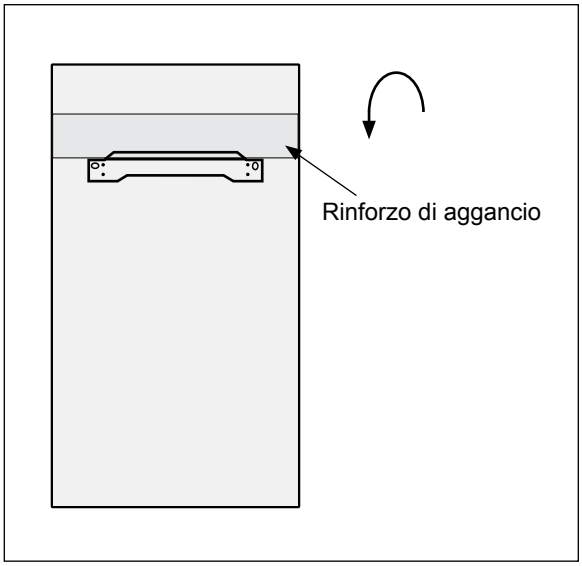
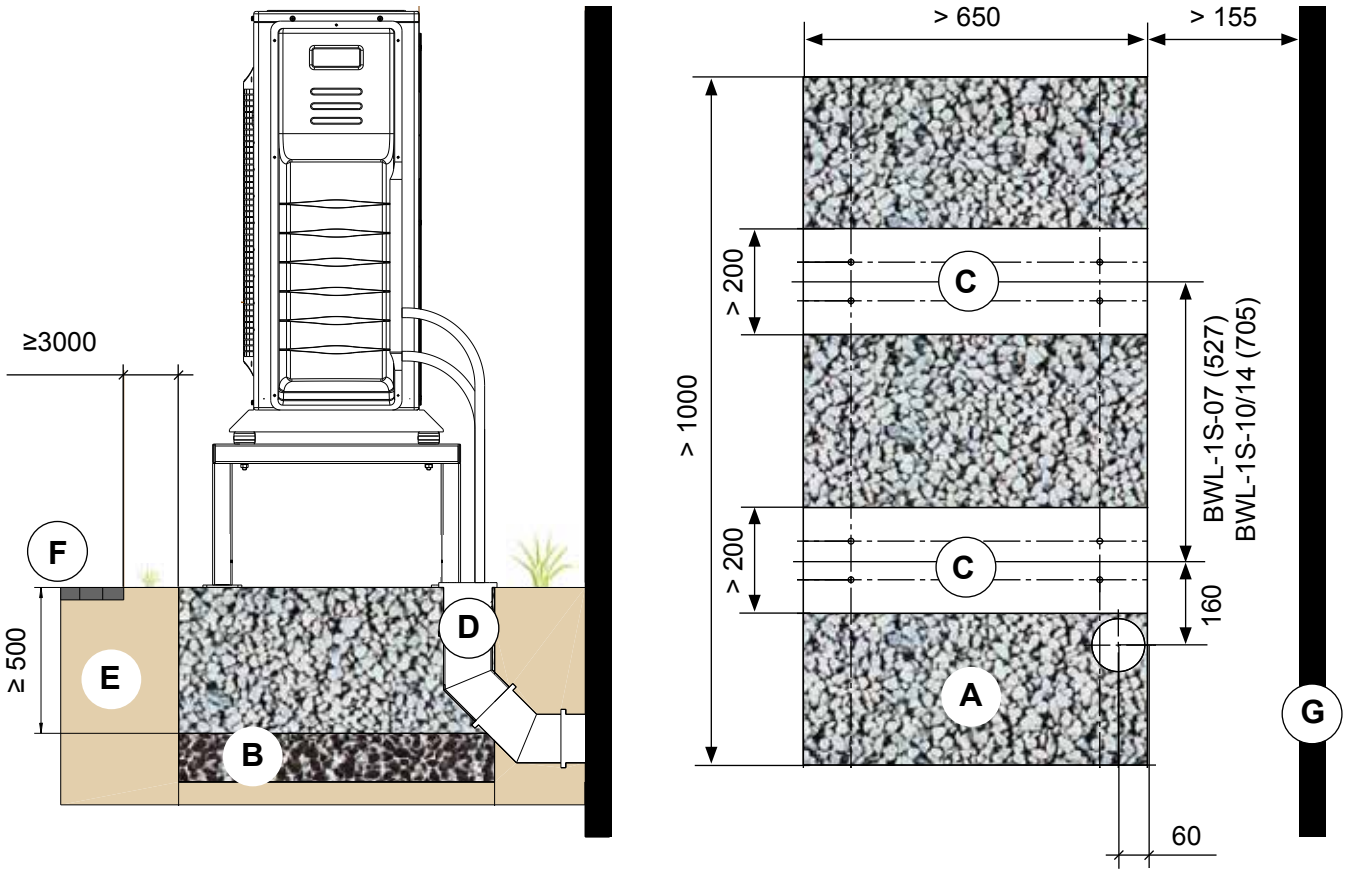


Fig. Vista posteriore unità interna

11. Letto di ghiaia e basamento per l'unità esterna

Basamento per l'installazione a pavimento



(A) Letto di ghiaia per far filtrare la condensa

(B) Base antigelo per fondazione (ghiaia compattata, ad esempio 0 - 32/56 mm) spessore dello strato a seconda delle condizioni ambientali e delle norme di ingegneria civile applicabili

(C) Banchina di fondazione

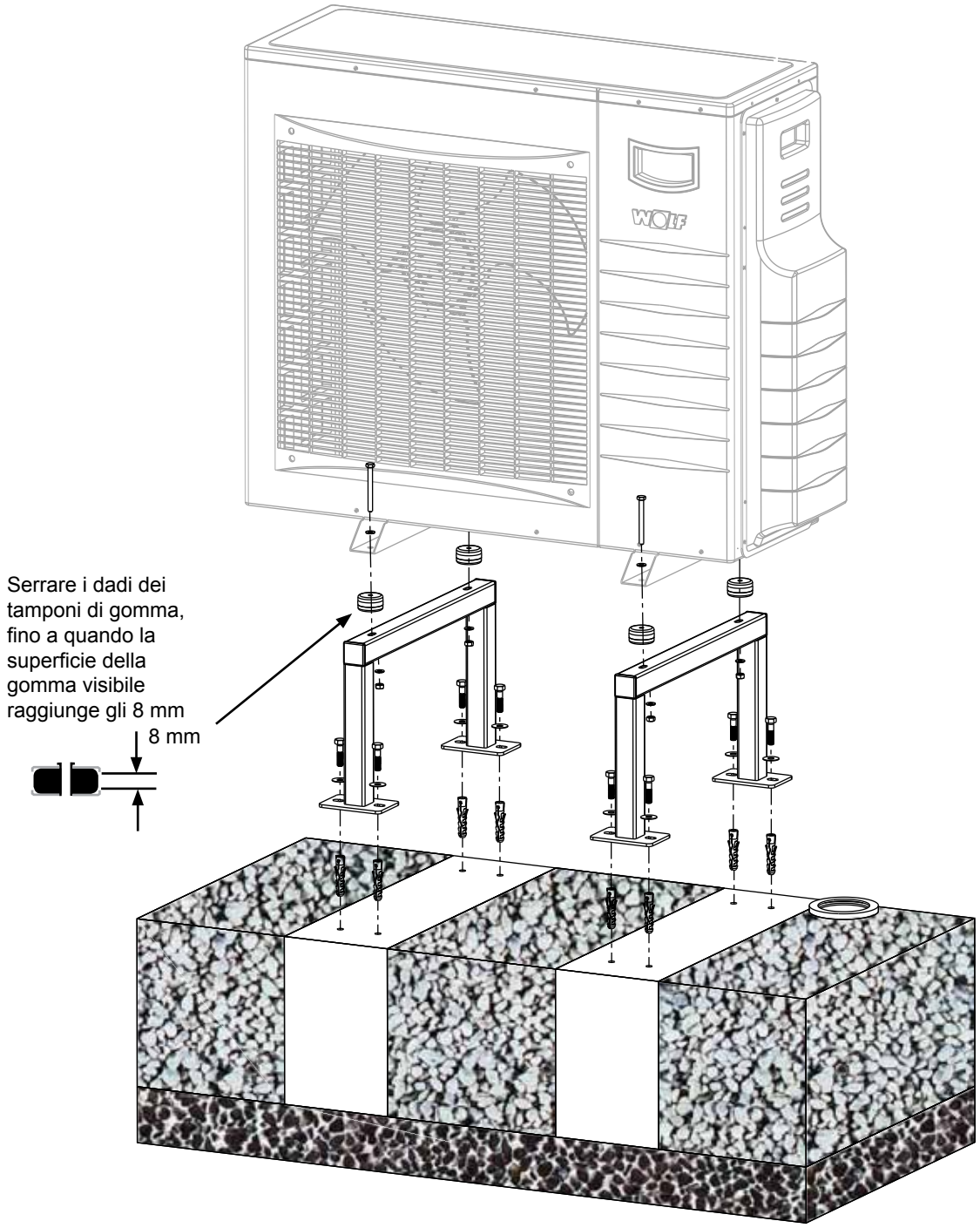
(D) Tubo KG DN 100 con 2 curve 45° (al posto di 1x 90°), per linee frigorifere ed elettriche verso l'unità interna, guarnizione del tubo a cura del committente (richiesta solo in caso di posa sotto il livello del suolo)

(E) Suolo

(F) Marciapiede, o simile

(G) Parete esterna (misura a disegno)

12. Ancoraggio e giunto antivibrante dell'unità esterna

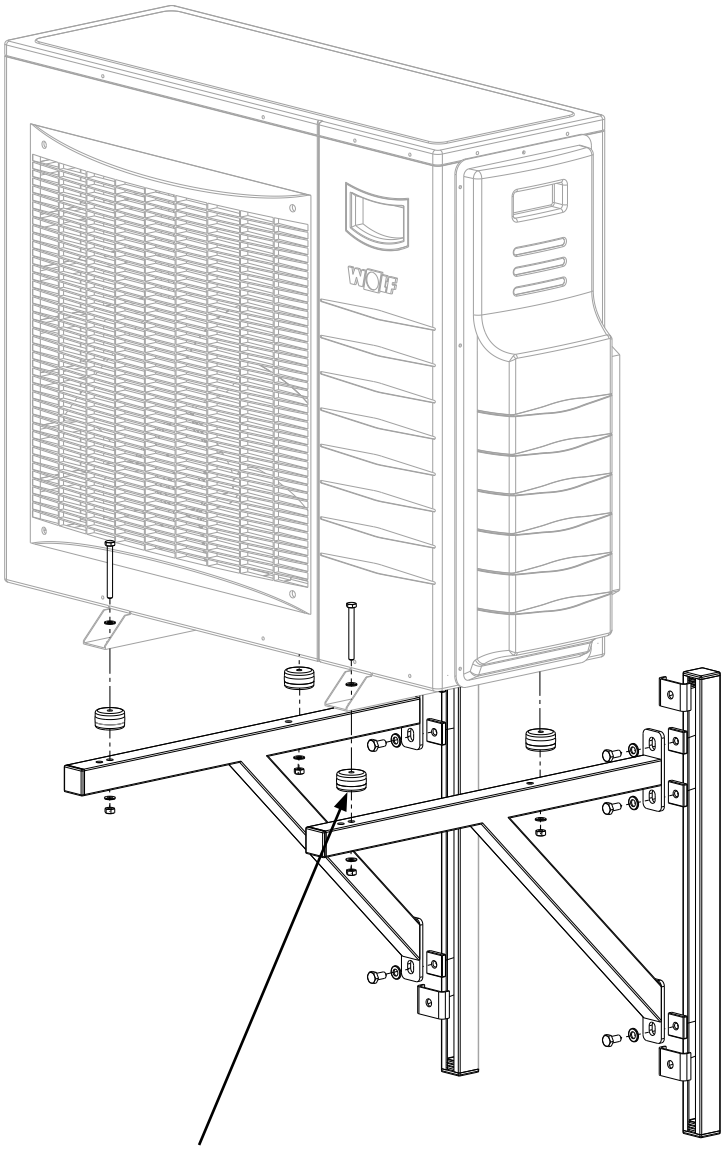


Basamento livellato in calcestruzzo colato impermeabile con una quantità sufficiente di ghiaia antigelo come base, per la posa delle tubazioni vedere "Basamento"

Attenzione

Fissaggio in base alle condizioni strutturali tenendo conto del peso dell'unità!

13. Montaggio a parete dell'unità esterna



Serrare i dadi dei tamponi di gomma, fino a quando la superficie della gomma visibile raggiunge gli 8 mm

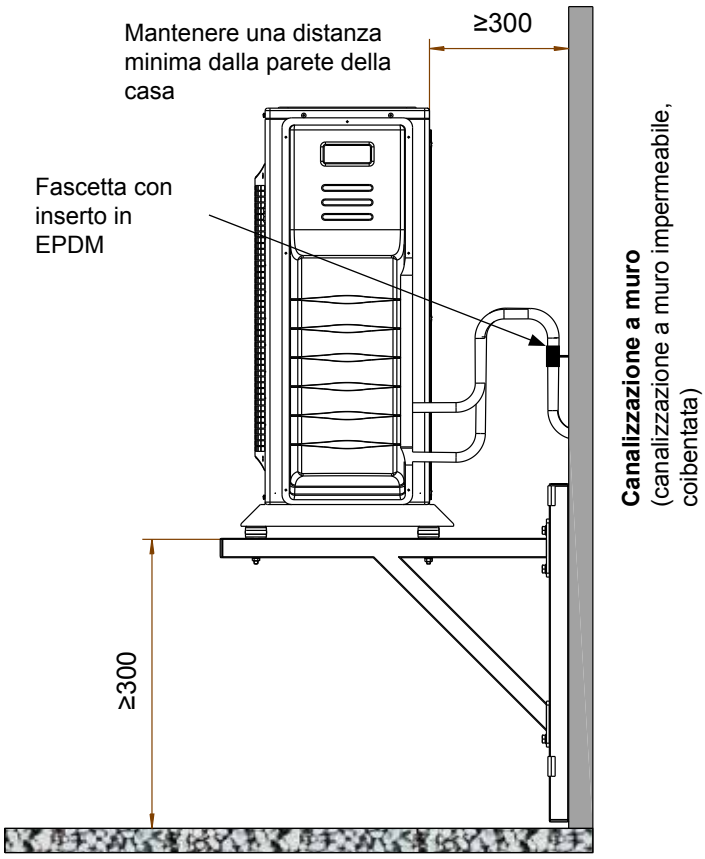
Attenzione **Fissaggio in base alle condizioni strutturali tenendo conto del peso dell'unità!**

14. Realizzazione della canalizzazione a muro

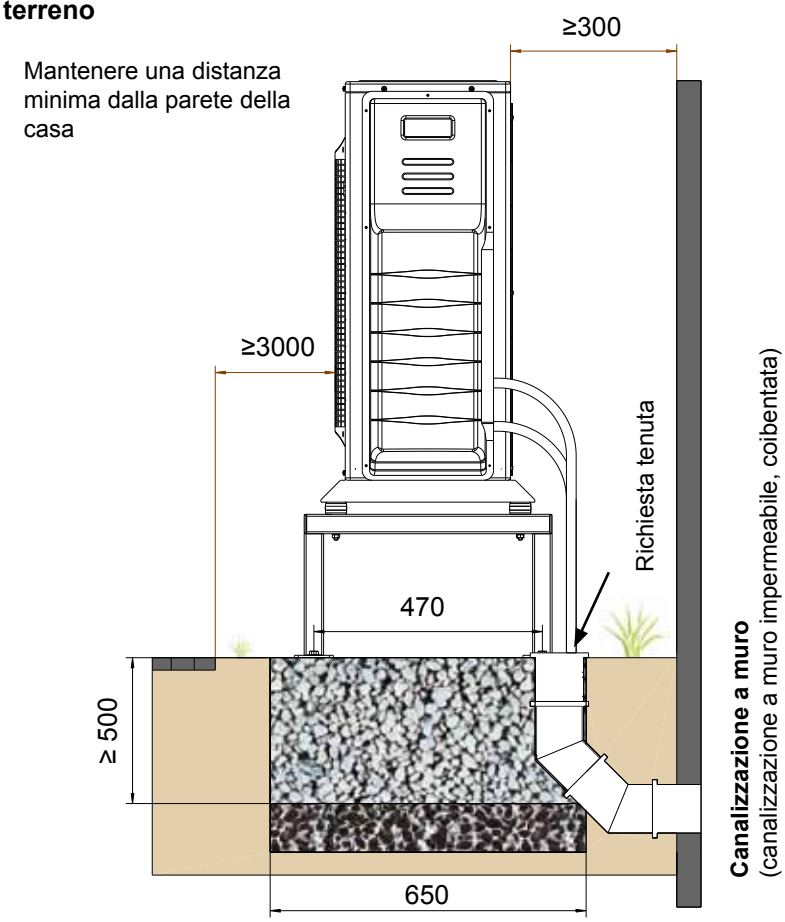
Canalizzazione a muro al di sopra del terreno

Attenzione:

Mensola a parete utilizzabile solo su pareti con elevata grammatura (> 250 kg/m²). Non sono ammesse pareti leggere o intelaiate.



Canalizzazione a muro al di sotto del terreno



15. Posa delle tubazioni del refrigerante

L'unità esterna è precaricata con refrigerante R410A.

Per lunghezze della tubazione fino a 12 m non è richiesta nessuna carica supplementare.

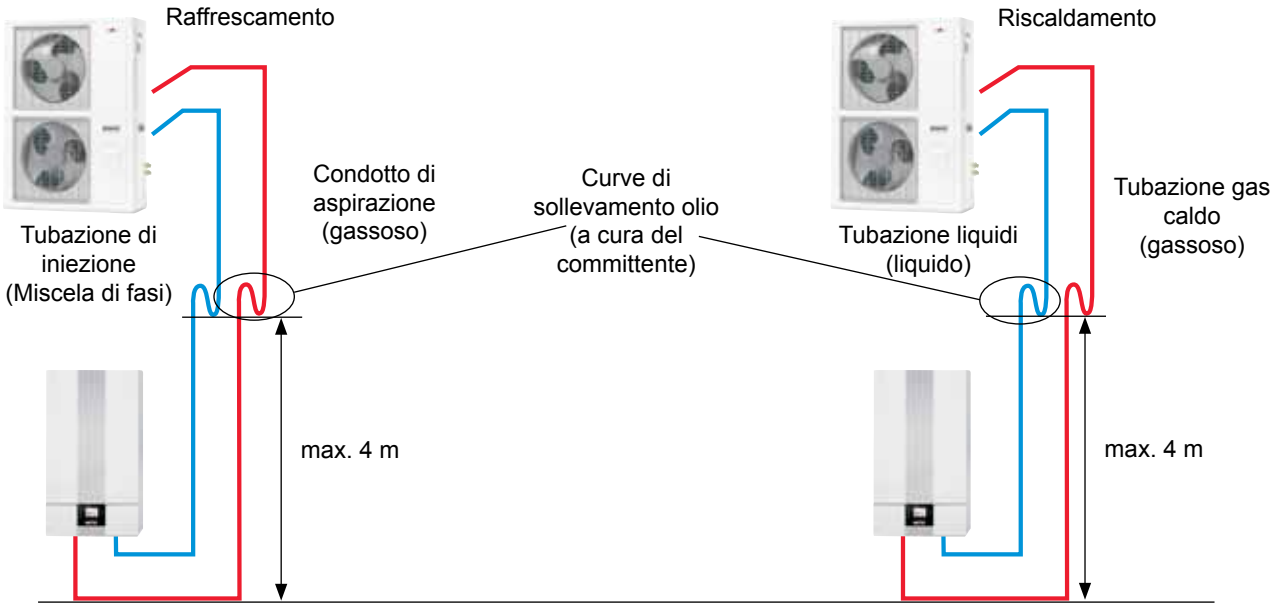
Lunghezza minima della tubazione : 3 m
Lunghezza massima della tubazione : 25 m
Dislivello max.
Tra unità interna ed esterna: 15 m

Con una lunghezza della tubazione tra 12 e 25 m devono essere rabboccati 60 g/m di refrigerante R410A.

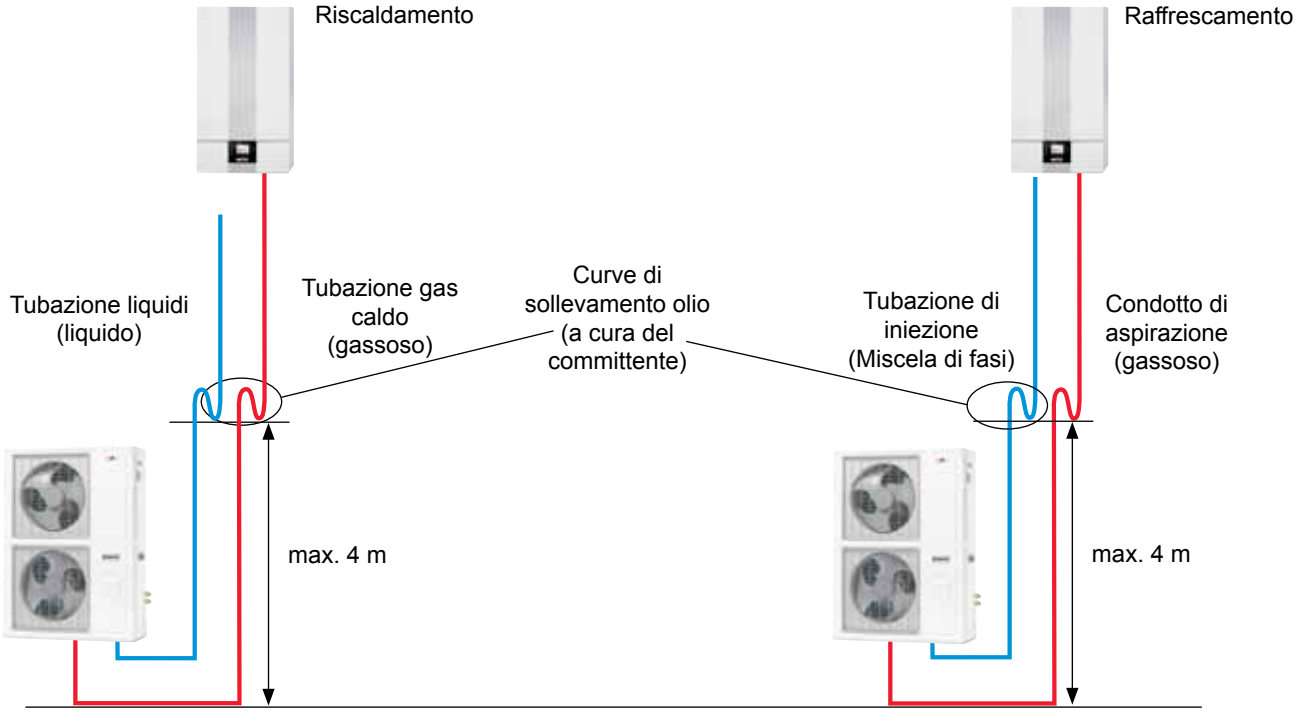
Differenze di altezza

Con una differenza di altezza tra l'unità interna ed esterna >4 m, nelle tubazioni del refrigerante devono essere utilizzate delle curve per il sollevamento dell'olio, per garantirne una quantità sufficiente nel compressore.

Unità esterna più in alto dell'unità interna

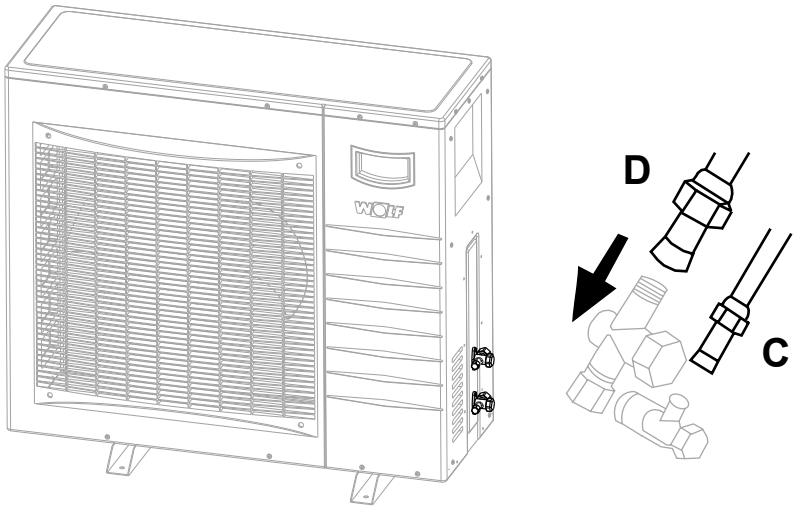


Unità interna più in alto dell'unità esterna



16. Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità esterna

Collegare la tubazione del refrigerante all'unità esterna



Cartellatura

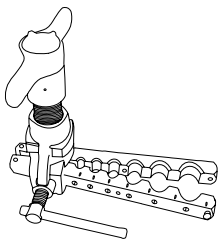
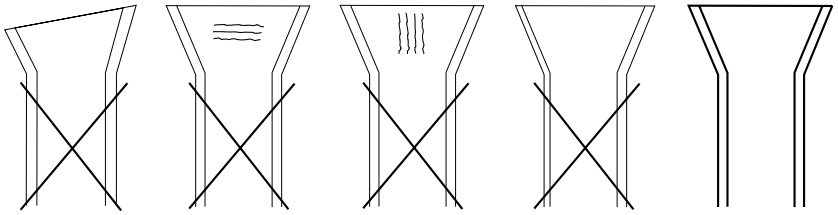


Fig. Esempio di utensile per cartellatura



ondulato | Formazione di crepe | Formazione di crepe | spessore disuguale | CORRETTO

Utilizzare solo tubi di rame approvati per il refrigerante R410A (Diametro nominale, vedere il capitolo "Dati tecnici").

Le tubazione per il gas aspirato e per i liquidi devono essere coibentate separatamente. Isolamento termico a celle chiuse, anticondensa, con spessore minimo di 6 mm

Nei tubi di rame non devono giungere impurità (ad esempio trucioli metallici o residui dovuti all'umidità).

Svitare i dadi dell'unità esterna dai raccordi **C** (tubazione liquidi) e **D** (tubazione gas caldo) delle tubazioni del refrigerante.

Sostituire i dadi con dadi per raccordi in dotazione (unità interna) (5/8 UNF per tubazioni liquidi, 7/8 UNF per tubazioni gas caldo).

Bordare le estremità del tubo
Serrare i dadi

Serrare i dadi con le seguenti coppie di serraggio:

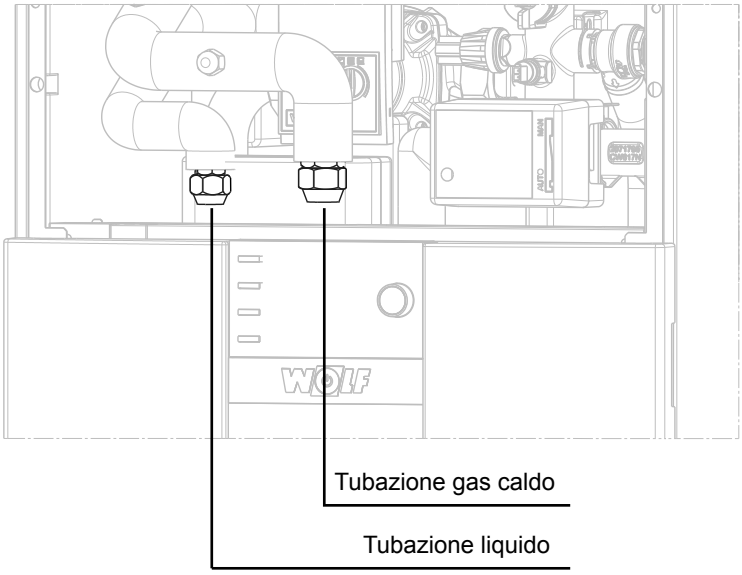
Tubazione	Collegamento a unità esterna	Coppia in Nm
Tubazione liquidi Ø 10 mm	5/8 UNF	37+/-4
Tubazione gas caldo Ø 16 mm	7/8 UNF	70+/-7

Set di collegamento adattatore europeo per cartellatura

In alternativa, le tubazioni del refrigerante possono essere collegate alle tubazioni del refrigerante con saldatura forte, utilizzando il set di collegamento adattatore europeo per cartellatura, che fa parte degli accessori Wolf.

17. Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna

Collegare la tubazione del refrigerante all'unità interna



Svitare i dadi dai raccordi della tubazione liquido e tubazione gas caldo delle tubazioni del refrigerante.

Inserire nei tubi di rame i dadi in dotazione.
Cartellare i tubi di rame.
In alternativa, per la cartellatura è anche possibile utilizzare il set di collegamento adattatore europeo per cartellatura, che fa parte degli accessori Wolf.

Attenzione

Nei tubi di rame non devono giungere impurità (ad esempio trucioli metallici o residui dovuti all'umidità).

Collegare i tubi di rame

Serrare i dadi con le seguenti coppie di serraggio:

Tubazione	Collegamento a unità esterna	Coppia in Nm
Tubazione liquidi Ø 10 mm	5/8 UNF	37+/-4
Tubazione gas caldo Ø 16 mm	7/8 UNF	70+/-7

Prova di tenuta e di pressione

Eseguire la prova di tenuta e di pressione con azoto secco.

18. Riempimento delle tubazioni con refrigerante

Avvertenza
Certificato di idoneità

L'uso del refrigerante e il lavoro su circuiti frigoriferi devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici della refrigerazione o da altro personale qualificato come i tecnici del riscaldamento con certificazione delle competenze (ai sensi dell'art. 5, comma 3 della ChemKlimaschutzV e del regolamento (CE) n. 303/2008 - Categoria I), nel rispetto delle norme e delle direttive applicabili, nonché dei regolamenti tecnici riconosciuti.

Per la manipolazione del refrigerante devono essere utilizzati dispositivi di protezione individuale adeguati.

Il refrigerante R410A utilizzato nelle pompe di calore split WOLF è un gas asfissiante, atossico. La presenza incontrollata di refrigerante può causare dispnea e soffocamento. La manipolazione di questo refrigerante deve avvenire nel rispetto delle norme e delle direttive vigenti.

In spazi chiusi prevedere un'adeguata ventilazione. Rispettare le norme e le direttive che regolano la manipolazione di R 410A.

Il contatto con il refrigerante può provocare danni alla pelle. Indossare occhiali e guanti di sicurezza.

Attenzione

Se l'impianto viene rabboccato con il refrigerante o se il refrigerante viene estratto dall'impianto, è necessario assicurare la circolazione d'aqua nello scambiatore a piastre dell'unità interna dal lato delle tubazioni d'acqua o svuotare completamente lo scambiatore. Ciò per evitare possibili danni allo scambiatore a piastre.

Le tubazioni del refrigerante installate e tutti i pezzi di collegamento che lo richiedano devono essere isolati termicamente in maniera adeguata.

18. Riempimento delle tubazioni con refrigerante

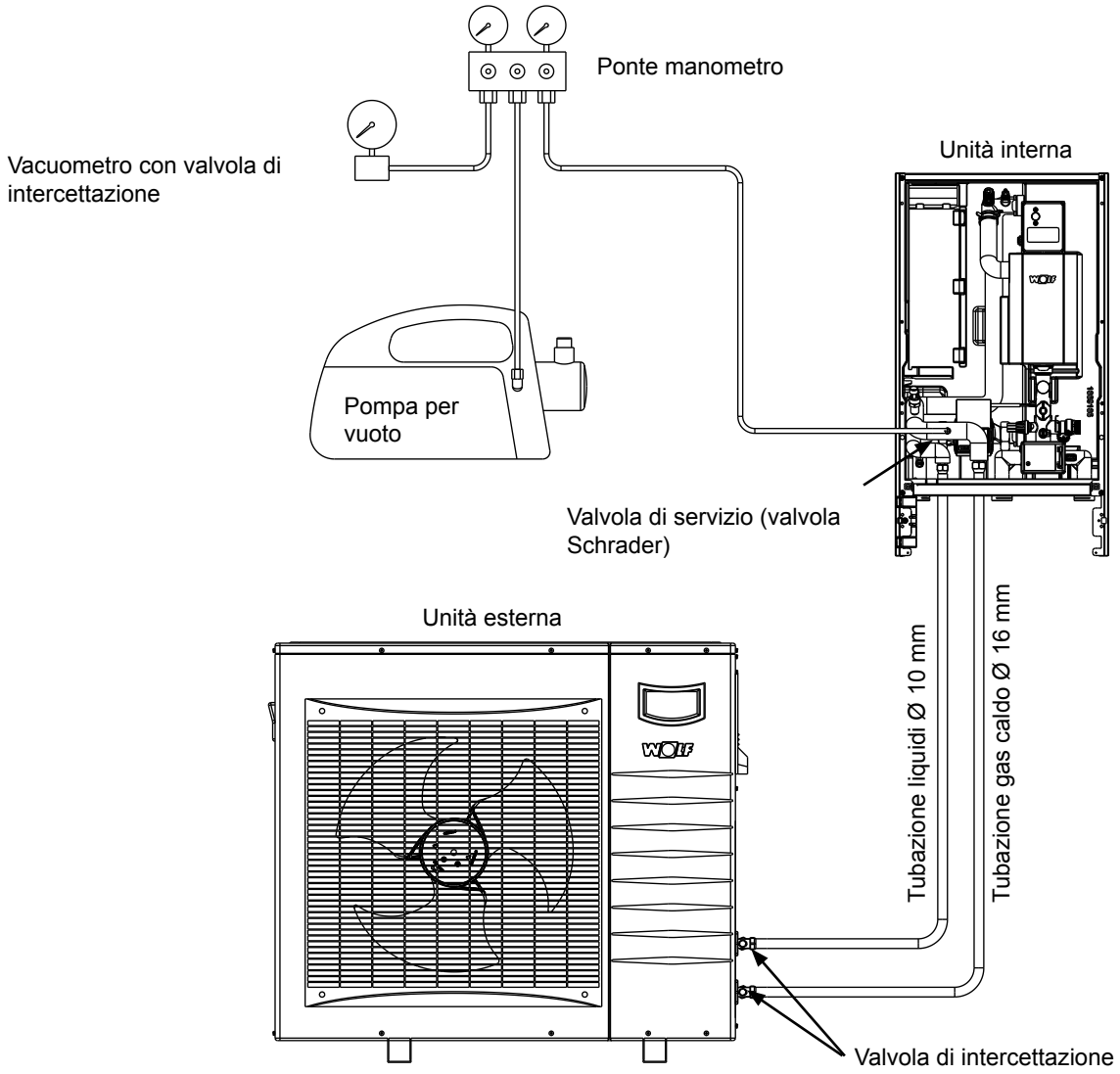
Riempire l'unità interna e le tubazioni del refrigerante

lunghezza semplice delle tubazioni del refrigerante <12 m

La quantità precaricata di refrigerante nell'unità esterna è sufficiente per una lunghezza semplice delle tubazioni da 3 a 12 m

lunghezza semplice delle tubazioni del refrigerante >12 m

Per una lunghezza della tubazione di 12 - 25 m devono essere aggiunti 60 g/m di refrigerante R410A. Il refrigerante aggiuntivo può essere caricato dopo aver eliminato l'aria dalle tubazioni del refrigerante o prima dell'apertura della valvola di intercettazione presente sull'unità esterna.



Nella BWL-1-10/14 la tubazione gas caldo è posta in alto, nella BWL-1-07 in basso

19. Verifica della tenuta nelle tubazioni di refrigerante

Controllare la tenuta del circuito frigorifero

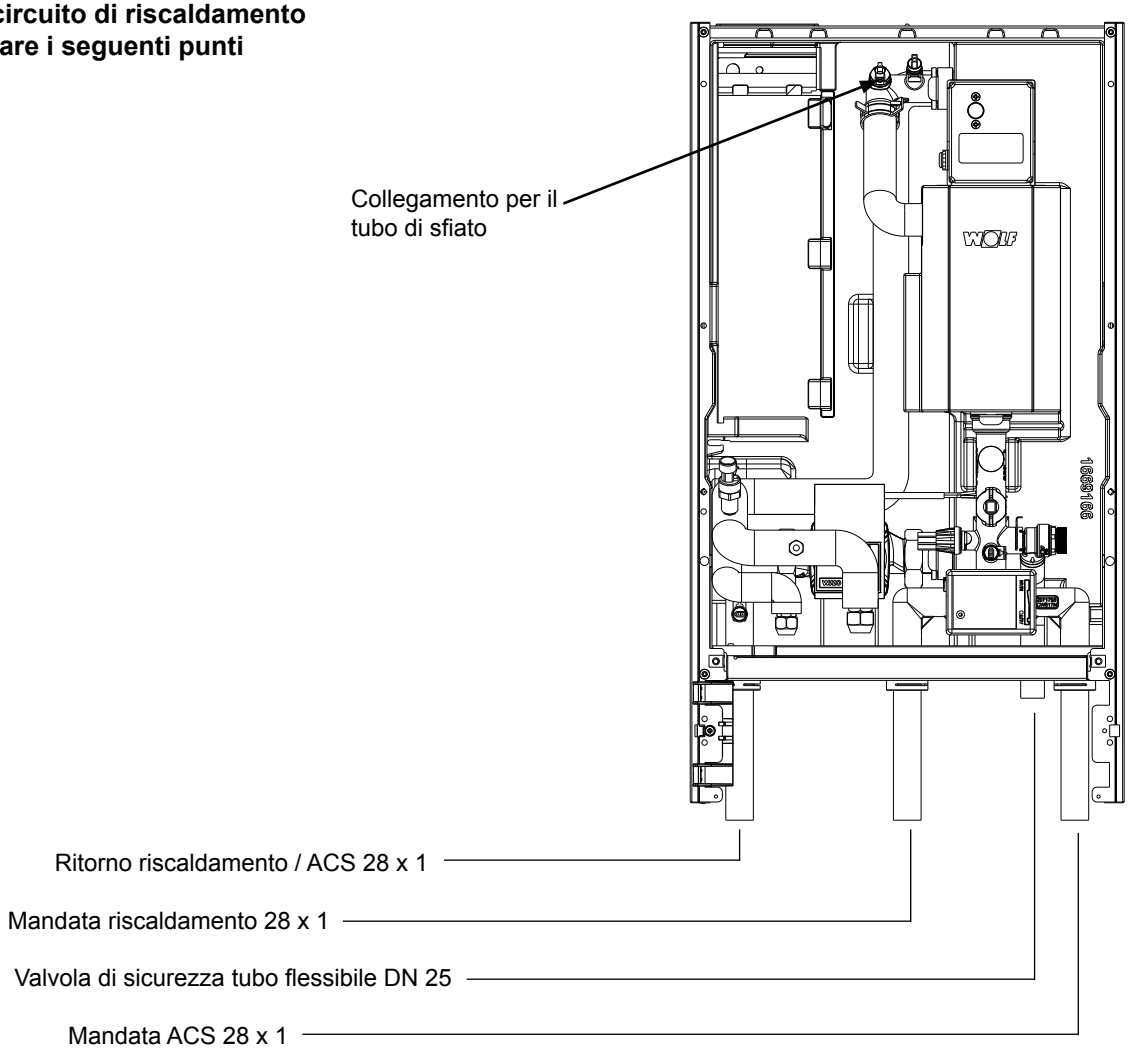
R 410A è un gas asfissiante, non tossico. La presenza incontrollata di refrigerante può causare dispnea e soffocamento.

Verificare eventuali perdite di refrigerante dai collegamenti:

- Tutti i giunti flangiati delle tubazioni del refrigerante tra l'unità interna e quella esterna.
- Tutti i giunti saldati e i collegamenti a vite delle tubazioni del refrigerante nell'unità interna e in quella esterna.

20. Collegamento del circuito di riscaldamento/raffrescamento e del circuito dell'acqua calda sanitaria

Per il circuito di riscaldamento rispettare i seguenti punti


Collegamento per il tubo di sfiato
Ritorno riscaldamento / ACS 28 x 1
Mandata riscaldamento 28 x 1
Valvola di sicurezza tubo flessibile DN 25
Mandata ACS 28 x 1

Sfiato

Nel punto più alto dell'impianto deve essere installato uno sfiato.

Spurgo del sistema di riscaldamento

Per il circuito di riscaldamento rispettare i seguenti punti

- Per evitare che impurità eventualmente presenti nel sistema di riscaldamento causino il malfunzionamento della pompa di calore, l'impianto di riscaldamento deve essere accuratamente spurgato e pulito prima del collegamento della pompa di calore. Questo procedura va applicata alle nuove installazioni ed in particolare in caso di sostituzione dell'apparecchio.

- Le pompe di calore devono prevedere una mandata e un ritorno con dispositivi di intercettazione e 2 rubinetti di carico e scarico in modo da consentire un eventuale spurgo del condensatore.

Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Il sistema deve essere riempito e sfiatato prima della messa in servizio.

- Aprire di un giro il tappo dello sfiato posto nell'unità interna.
- Aprire tutte le valvole dei radiatori.
- Caricare completamente l'impianto di riscaldamento e la caldaia, a freddo e lentamente, attraverso il rubinetto di carico e scarico nel ritorno fino a circa 2 bar (osservare il manometro).
- Controllare la tenuta dell'intero impianto.
- Aprire lentamente il vaso di espansione
- Accendere la caldaia
- Sfiatare la pompa allentando brevemente la vite di sfiato e serrandola nuovamente.
- Sfiatare completamente il circuito di riscaldamento, agendo sull'interruttore generale e ACCENDENDO e SPEGNENDO la pompa di calore 5 volte di seguito per 5 secondi.
- Aggiungere acqua all'impianto nel caso in cui la pressione scenda al di sotto di 1,5 bar.

20. Collegamento del circuito di riscaldamento/raffrescamento e del circuito dell'acqua calda sanitaria

Scarico dell'impianto di riscaldamento

- Spegnere l'impianto (vedere istruzioni per l'uso) e lasciar raffreddare ad almeno 40°C, onde evitare il rischio di scottature
- Assicurare l'impianto contro la riaccensione accidentale
- Aprire il rubinetto di scarico (rubinetto di carico e scarico) ad esempio sull'unità interna
- Aprire le valvole di sfiato sui radiatori
- Deviare l'acqua del riscaldamento

Valvola limitatrice di flusso

Se non viene utilizzato alcun accumulatore in parallelo, la portata minima di acqua di riscaldamento può essere garantita attraverso una valvola limitatrice di flusso.

Produzione di acqua calda sanitaria

Non far funzionare attraverso l'accumulatore inerziale

Pompa di circolazione

La pompa ad alta efficienza a controllo elettronico è integrata nell'unità interna

Accumulatore idraulico in parallelo (compensatore idraulico)

Viene utilizzata in diversi circuiti di riscaldamento

Termostato di massima (maxTe)

Per la protezione dei sistemi di riscaldamento a panelli radianti (ad esempio, riscaldamento a pavimento) da temperature di mandata troppo elevate, sono obbligatori i dispositivi di controllo di temperatura o i termostati di massima.
I contatti privi di potenziale dei termostati di massima ed eventualmente dei sensori del punto di rugiada possono essere inseriti in serie e collegati all'ingresso configurabile E1. Quando si apre il contatto, la caldaia viene spenta.

Per il trasferimento della potenza della pompa di calore al sistema di riscaldamento sono importanti le seguenti grandezze:

- La quantità di acqua **di riscaldamento ($\dot{m}$)** circolante in m^3/h (portata nominale)
- La **differenza di temperatura tra mandata e ritorno (Δt)**
- Il **calore specifico dell'acqua (c)**

$$\dot{Q}_{WP} = \dot{m} \times c \times \Delta t \text{ (kW)}$$

Dimensioni del tubo

- Le dimensioni dei tubi devono essere adeguate alla portata volumetrica nominale.
- Assicurare una corretta disareazione dell'impianto!
- Spurgare l'impianto!

Filtro

Per proteggere la pompa di calore montare un filtro nel ritorno del riscaldamento. Non è consentito installare filtri o apportare altre modifiche nel tubo di mandata della valvola di sicurezza.
Wolf raccomanda l'utilizzo di un separatore di fanghi con separatore di magnetite per proteggere l'apparecchio e la pompa ad alta efficienza da sporco / fanghi e magnetite

Sensore del punto di rugiada (TPW)

Per i sistemi di raffrescamento a panelli radianti (ad esempio, riscaldamento a pavimento, sistema di raffrescamento a soffitto), è richiesto un sensore del punto di rugiada (opzionale). Se l'impianto di raffrescamento viene impiegato in ambienti con valori di umidità dell'aria diversi, è necessario montare più sensori del punto di rugiada collegati in serie. L'installazione avviene nell'ambiente da raffreddare nella mandata del circuito di raffrescamento. In questo punto deve essere rimosso l'isolante.

Se necessario, il sensore del punto di rugiada può essere installato direttamente sull'unità interna. Qui, il punto di commutazione deve tuttavia essere ridotto lievemente, ad esempio 90% di umidità relativa invece del 95%.

20. Collegamento del circuito di riscaldamento/raffrescamento e del circuito dell'acqua calda sanitaria

Accumulatore sanitario

- L'accumulatore dell'acqua calda deve avere una batteria di scambio termico adeguata alla potenza termica della pompa di calore.
- La superficie della batteria di scambio termico deve essere di almeno 0,25 m² per kW di potenza termica.
- I tubi devono essere dimensionati (> DN 25).

Accumulatore inerziale

Poiché nel circuito di dissipazione del calore, a seconda delle condizioni di carico, possono prodursi portate variabili, per un funzionamento senza problemi della pompa di calore, è necessario garantire la portata volumetrica minima. Questo avviene in generale installando un accumulatore inerziale/ accumulatore in parallelo o un compensatore idraulico.

In tutti i sistemi con radiatori, regolazione individuale (valvole termostatiche), diversi generatori termici o circuiti di riscaldamento, è imprescindibile l'utilizzo di un accumulatore inerziale!

Nelle pompe di calore aria/acqua con regolatori di potenza, utilizzate in combinazione con riscaldamento a pavimento al 100%, non è necessaria l'installazione di un accumulatore inerziale, se si rispettano i seguenti punti.
1 Linea del sistema di riscaldamento (ad es. bagno) permanentemente e completamente aperta (richiesto consenso scritto del conduttore). La portata minima deve essere dimostrata mediante il calcolo della perdita di pressione.
Se necessario, un circuito di riscaldamento riscaldato può essere completamente aperto a tale scopo attraverso l'uscita A1 durante l'operazione di sbrinamento.
Il tempo di apertura della valvola deve essere <20 sec.

Raccomandazioni per l'installazione dell'accumulatore inerziale per BWL-1S(B)

Calcolo delle dimensioni nelle pompe di calore aria/acqua:
ca. **10 l/ kW** potenza termica (in A2/W35)

Pompa di calore aria/ acqua	BWL-1S(B)-07	BWL-1S(B)-10	BWL-1S(B)-14
Accumulatore inerziale	SPU-1-200	SPU-1-200	SPU-1-200

Grazie alla tecnologia a inverter non è necessario un accumulatore inerziale per ottimizzare il tempo di funzionamento del compressore. A tale scopo sono sufficienti accumulatori inerziali più piccoli.

Raccomandazioni per l'installazione del vaso di espansione a membrana (VEM)

Dimensioni vaso di espansione	Contenuto acqua impianto di riscaldamento	Pressione di precarica iniziale vaso di espansione
25 l	235 l	1,5 bar
35 l	320 l	1,5 bar
50 l	470 l	1,5 bar
80 l	750 l	1,5 bar
100 l	850 l	1,5 bar
140 l	1210 l	1,5 bar
200 l	1600 l	1,5 bar

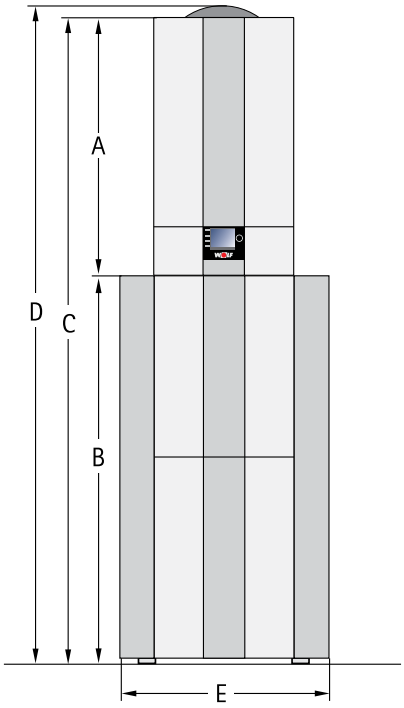
Dati approssimativi Calcolo della rete di tubi per le portate di acqua di riscaldamento e tubi di rame, senza curve (rispettare la prevalenza residua della pompa)!

Per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente della pompa di calore, devono essere assolutamente verificate le portate richieste per il circuito di riscaldamento indicate nei dati tecnici. Nella tabella sottostante sono mostrate le sezioni minime richieste per le tubazioni del circuito di riscaldamento. Nella realizzazione del sistema idraulico dell'impianto con accumulatore in parallelo o compensatore idraulico le sezioni dei tubi devono essere realizzate almeno fino all'accumulatore in parallelo (ad esempio anche BSP / BSH) / compensatore idraulico.

Pompa di calore ad aria	Portata acqua nominale	Sezione minima tubazioni circuito di riscaldamento	Perdita di pressione per/metro	Portata
BWL-1S(B)-07	19,7 l/min	Tubo Ø 35x1,5 / 28x1,5	0,75 mbar/m / 2,4 mbar/m	0,41 m/s / 0,67 m/s
BWL-1S(B)-10 400 V	28,8 l/min	Tubo Ø 35x1,5	1,5 mbar/m	0,60 m/s
BWL-1S(B)-14 400 V	34,1 l/min	Tubo Ø 35x1,5	2,0 mbar/m	0,71 m/s
BWL-1S(B)-10 230V	30,1 l/min	Tubo Ø 35x1,5	1,6 mbar/m	0,62 m/s
BWL-1S(B)-14 230V	39,0 l/min	Tubo Ø 35x1,5	2,5 mbar/m	0,81 m/s

Unità termica split con CEW-2-200

Il CEW-2-200 può essere installato sottoposto a BWL-1S-07/10/14 oppure BWL-1SB-07/10/14 come unità termica di riscaldamento.

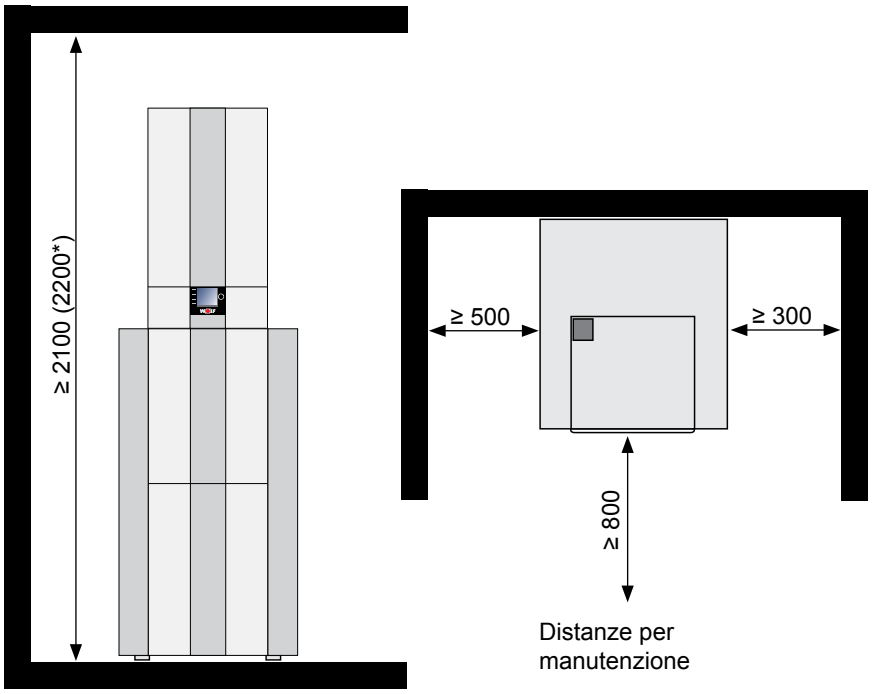


Unità termica split con CEW-2-200		
Altezza unità interna	A mm	790
Altezza CEW-2-200	B mm	1290
Altezza totale	C mm	2080
Altezza totale con vaso di espansione 25 l (Accessorio - parte posteriore unità interna)	D mm	2160
Larghezza	E mm	650
Profondità	mm	685

È possibile trovare ulteriori informazioni nelle istruzioni relative a CEW-2-200 e al set di collegamento CEW-2-200

Distanze minime centrale termica split con CEW-2-200

Altezza totale con vaso di espansione a membrana*



Distanze per manutenzione

22. Collegamento elettrico / Avvertenze generali

Avvertenze generali sul collegamento elettrico

L'installazione deve essere effettuata da una ditta installatrice specializzata e abilitata. Rispettare le norme VDE e le prescrizioni locali dell'azienda fornitrice dell'energia elettrica.

A monte della linea di alimentazione elettrica occorre installare un interruttore onnipolare con distanza tra i contatti di almeno 3 mm.

Non posare i cavi dei sensori insieme ai cavi a 230 V o a 400 V.

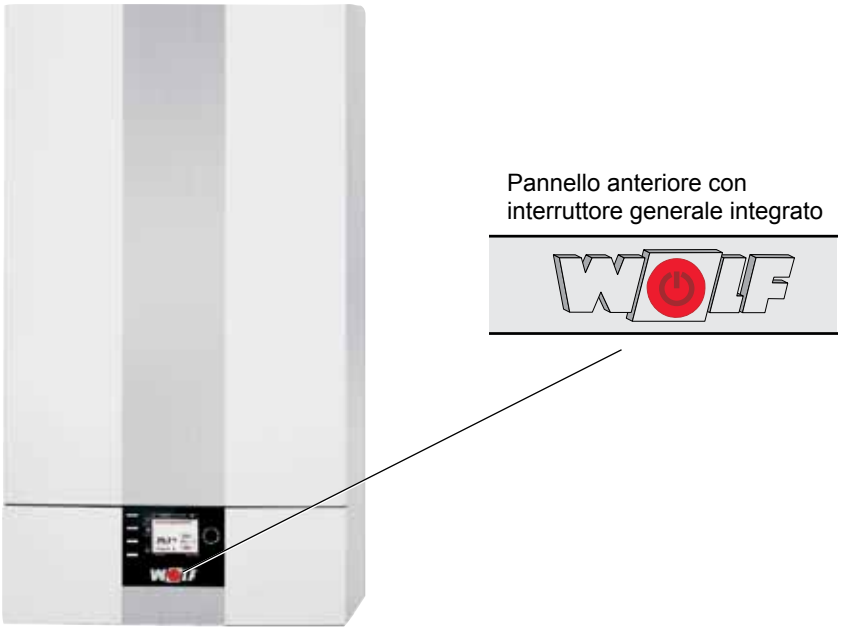
Pericolo per la presenza di tensione nei componenti elettrici.
Attenzione: prima di rimuovere il mantello staccare l'interruttore generale.

Non toccare in nessun caso i componenti elettrici e i contatti con l'interruttore generale acceso. Sussiste il pericolo di scossa elettrica con conseguente rischio di lesioni o morte.

I morsetti rimangono sotto tensione anche con l'interruttore generale spento.

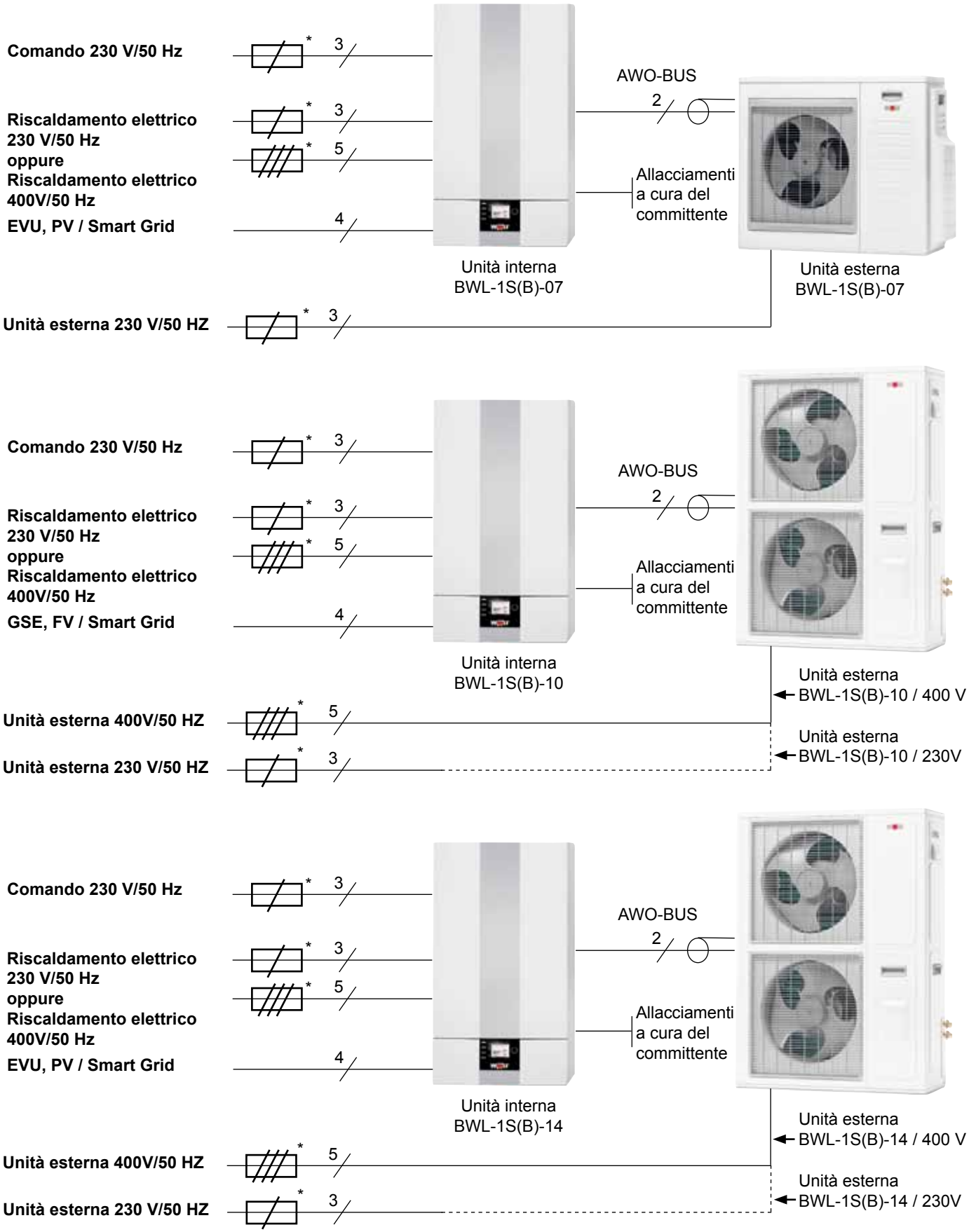
Durante i lavori di assistenza e manutenzione l'intero impianto deve essere completamente isolato dalla tensione. In caso contrario esiste il pericolo di folgorazione!

Prima di collegare l'apparecchio alla rete elettrica montare completamente tutte le coperture dei componenti elettrici e i dispositivi di protezione.



23. Schema degli allacciamenti

Alimentazione di rete / Allacciamento **Unità interna (IDU)** **Unità esterna (ODU)**

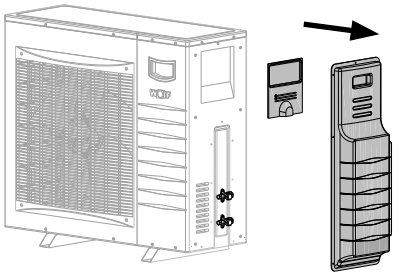


* Per i valori di protezione, consultare i "Dati tecnici"

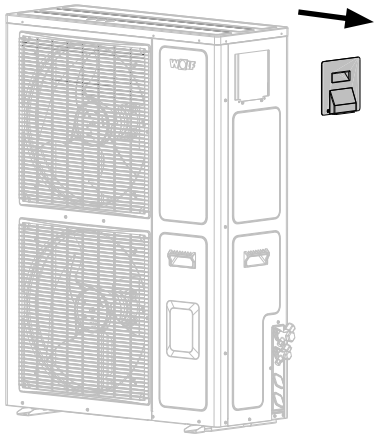
24. Collegamento elettrico del modulo esterno

Aprire il mantello

BWL-1S(B)-07

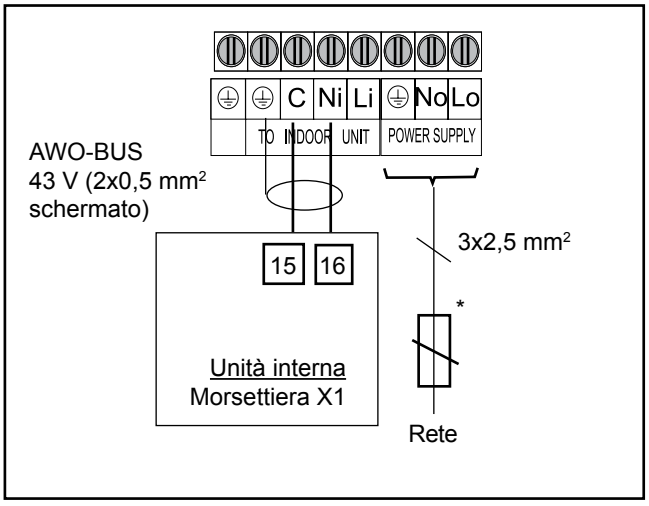


BWL-1S(B)-10
BWL-1S(B)-14

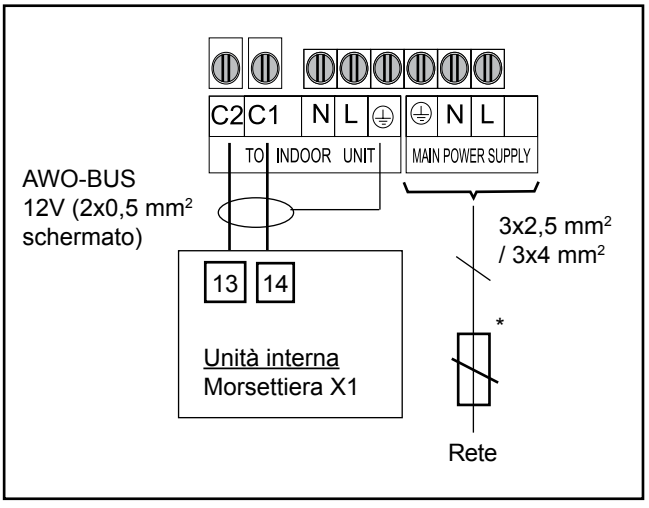


Collegamento unità esterna
* Per i valori di protezione, consultare i "Dati tecnici"

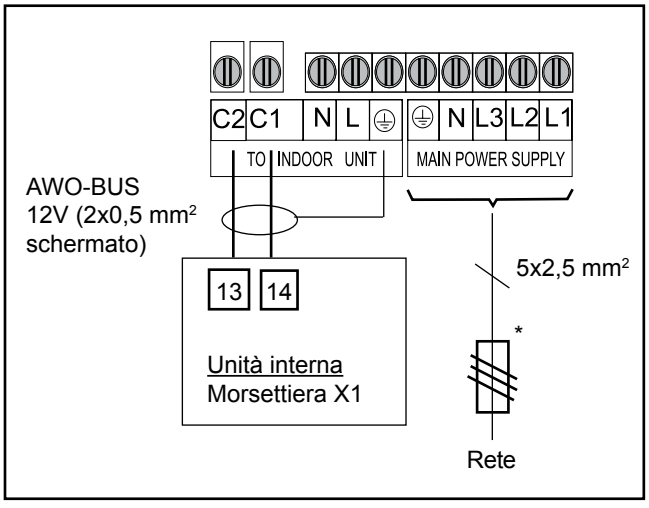
BWL-1S(B)-07/230V



BWL-1S(B)-10/230V
BWL-1S(B)-14/230V

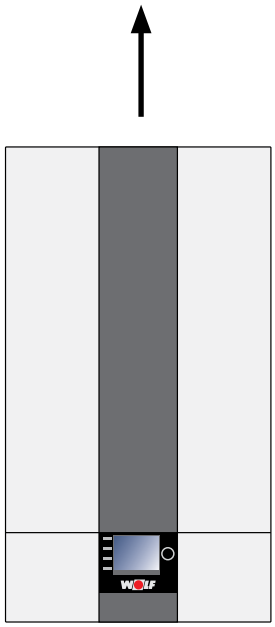


BWL-1S(B)-10/400V
BWL-1S(B)-14/400V

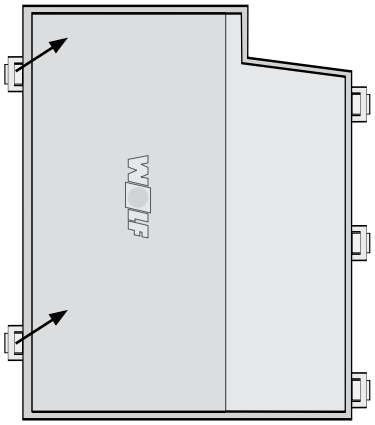


I fili del collegamento AWO-BUS tra unità interna ed esterna non devono essere scambiati!

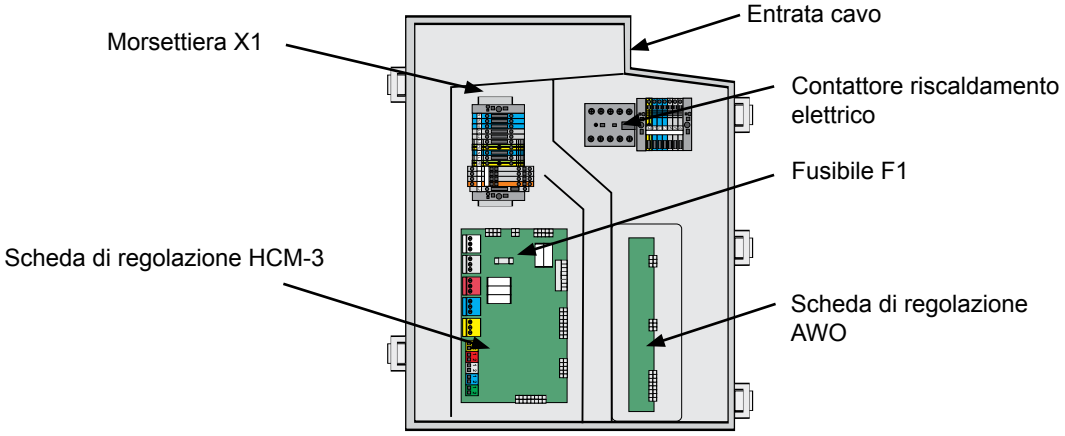
Aprire/sganciare il mantello dell'unità interna



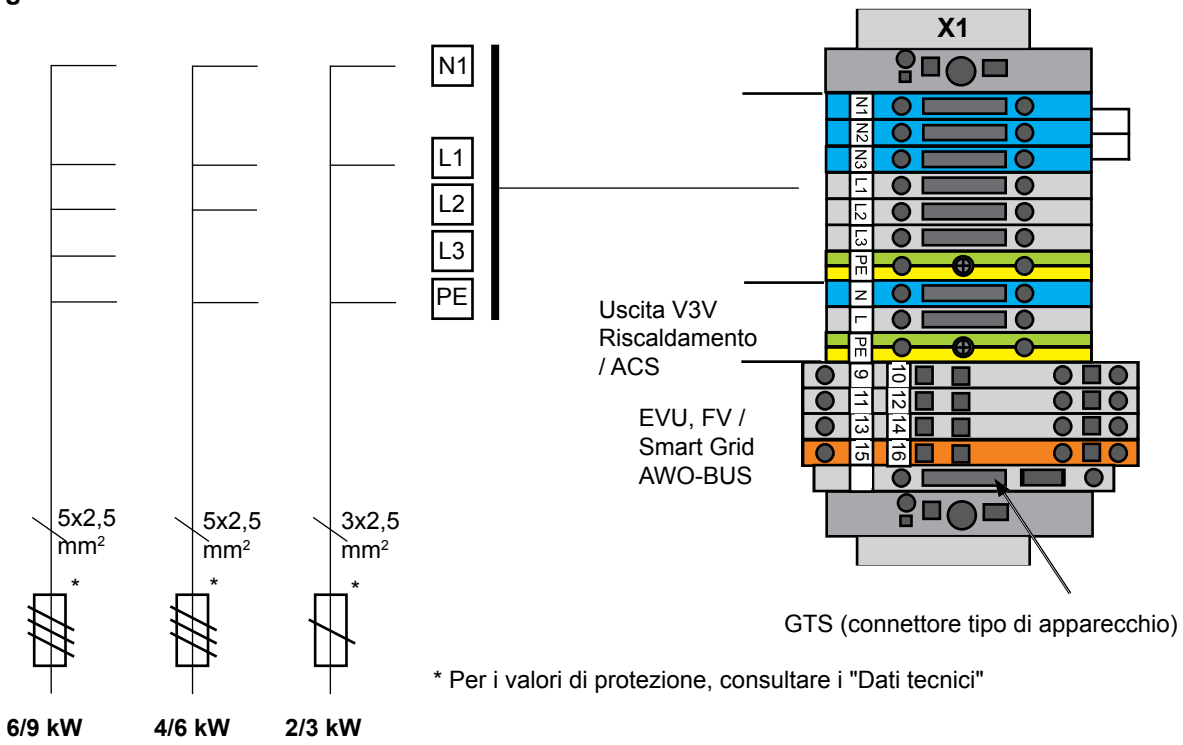
Aprire il pannello del quadro di comando



Entrata cavo/ Sostituzione del fusibile



25.1 Collegamento riscaldamento elettrico



* Per i valori di protezione, consultare i "Dati tecnici"

In BWL-1S con riscaldamento elettrico a 3 fasi integrato questo può essere collegato a 1 fase, a 2 fasi o a 3 fasi. A seconda delle esigenze, la regolazione collega il riscaldamento elettrico tramite un contattore.

Collegamento 6 kW elemento riscaldante:

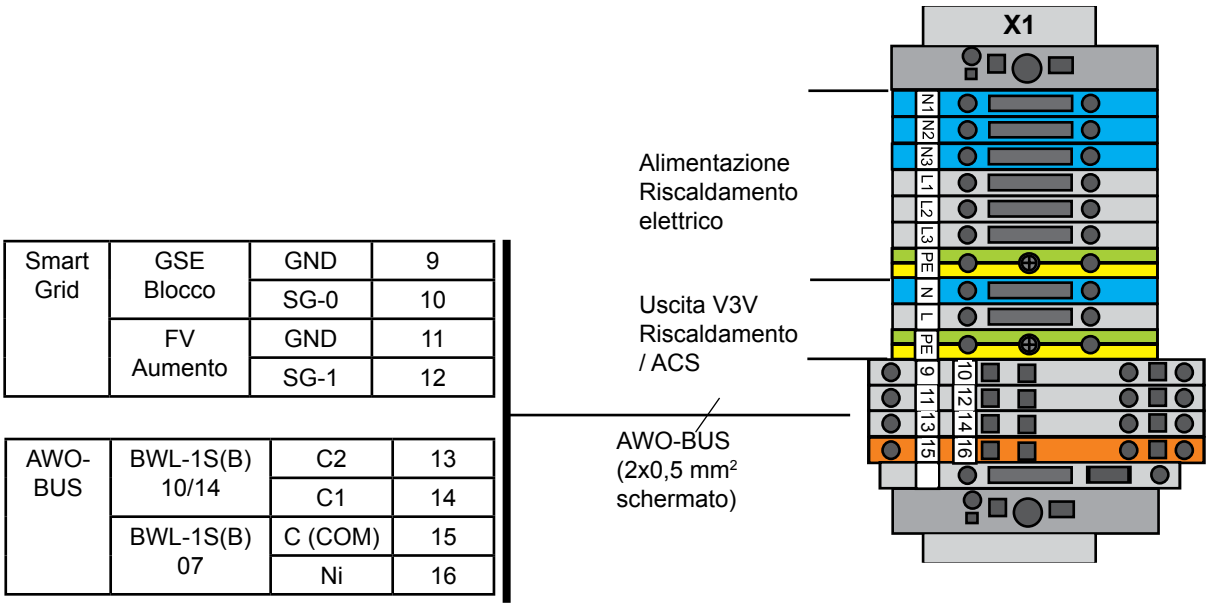
L1, N, PE	=	2 kW
L1, L2, N, PE	=	4 kW
L1, L2, L3, N, PE	=	6 kW

Collegamento 9 kW elemento riscaldante (opzionale):

L1, N, PE	=	3 kW
L1, L2, N, PE	=	6 kW
L1, L2, L3, N, PE	=	9 kW

Avvertenza: **A seconda della potenza collegata al riscaldamento elettrico il parametro WP094 (tipo riscaldamento elettrico) deve essere impostato in base alla potenza termica collegata (regolazione di fabbrica WP094 = 6 kW).**

25.2 Collegamento GSE / FV / Smart Grid / cavo BUS



Smart Grid	GSE Blocco	GND	9
		SG-0	10
	FV Aumento	GND	11
		SG-1	12

AWO-BUS	BWL-1S(B) 10/14	C2	13
		C1	14
	BWL-1S(B) 07	C (COM)	15
		Ni	16

25.2.1 Blocco GSE

Il blocco GSE può disattivare temporaneamente l'evaporatore o il riscaldamento elettrico attraverso un comando esterno di commutazione (contatto a potenziale zero). La protezione antigelo dell'impianto e la funzione della pompa del circuito di riscaldamento.

Morsetti X1 - 9 e 10 aperti → Blocco GSE attivo
Morsetti X1 - 9 e 10 a ponte → Blocco GSE disattivo

Avvertenza: Per erogazione di energia senza blocco GSE è richiesto un ponte!

25.2.2 FV (Fotovoltaico) - Aumento

Attraverso un comando esterno di commutazione (contatti a potenziale zero) le temperature nominali per il riscaldamento e/o acqua calda sanitaria possono essere aumentate. La durata minima del aumento è di 5 minuti in modo che gli sbalzi di tensione FV (breve caduta di tensione sul contatto) non causino l'arresto della pompa di calore.

Morsetti X1 - 11 e 12 aperti → Aumento FV disattivo
Morsetti X1 - 11 e 12 a ponte → Aumento FV attivo

Impostazione parametri:

WP025 Smart Grid → OFF
WP026 Aumento esterno riscaldamento → 0-20°C
WP027 Aumento esterno ACS → 0-20°C

25.2.3 Smart Grid

La funzione Smart Grid Ready consente al GSE un adattamento ottimale del carico massimo della rete attraverso il comando intelligente utilizzato dagli utenti.
Attraverso un comando esterno di commutazione (tramite contatti a potenziale zero SG-0/SG-1) dell'EVU è possibile aumentare le temperature nominali per il riscaldamento e/o acqua calda sanitaria, o disattivare o attivare l'evaporatore e il riscaldamento elettrico. A questo scopo, due ingressi digitali sono cablati come segue:

Morsetti X1 9 e 10 (SG-0)	Morsetti X1 11 e 12 (SG-1)	Funzionamento
aperto	aperto	Funzionamento normale della pompa di calore
aperto	chiuso	Raccomandazione di accensione - Aumento della temperatura
chiuso	aperto	Spegnimento esterno (vedere anche Blocco EVU)
chiuso	chiuso	Comando di accensione - Aumento della temperatura

Impostazione parametri:

WP025 Smart Grid → ON
WP026 Aumento esterno riscaldamento → 0-20°C
WP027 Aumento esterno ACS → 0-20°C
WP028 Accensione esterna → Off / WP / WP + eHZ

25.3 Collegamento scheda di regolazione HCM-3

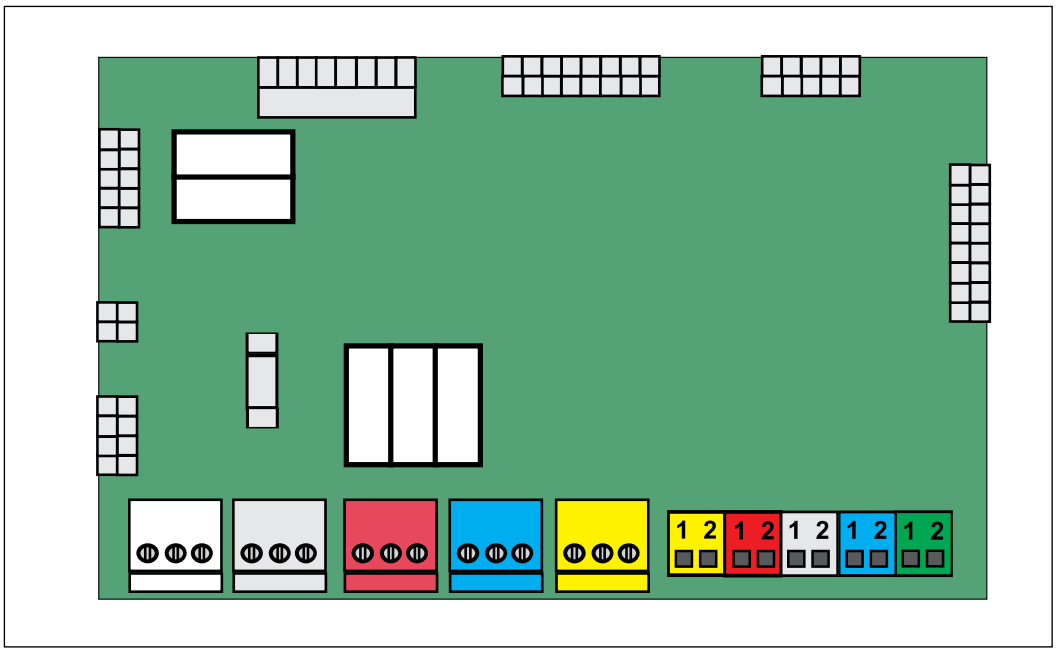
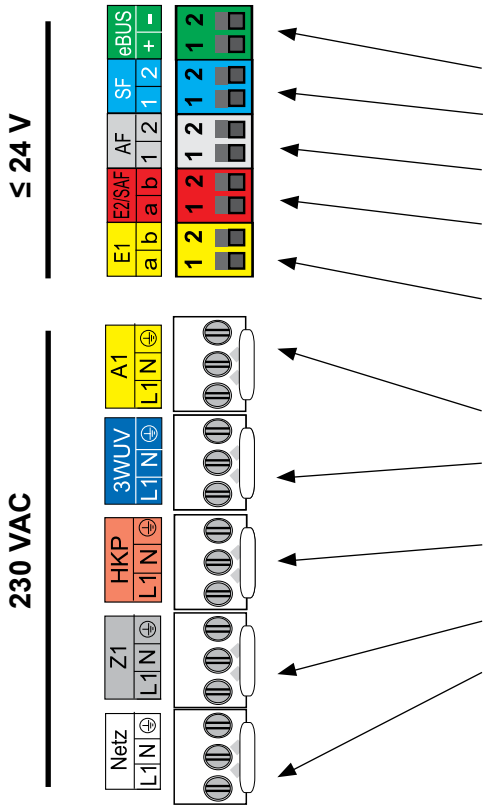


Figura: Scheda di regolazione HCM-3



eBus 1(+), 2(-) Accessori di termoregolazione Wolf

T. ACS (sensore dell'accumulatore 5kNTC)

T. esterna (sensore temperatura esterna 5kNTC)

E2/SAF (sensore compensatore idraulico 5kNTC SAF; in alternativa comando 0-10 V attraverso ad esempio SCC)

E1 (Ingresso configurabile)

* A1 (uscita configurabile 230 VAC)

* V3V / riscaldamento/raffrescamento (uscita per valvola di commutazione a 3 vie per riscaldamento/raffrescamento)

* HKP (comando pompa circuito di riscaldamento di un circuito di riscaldamento diretto,

Avvertenza: Possibile solo per alcune configurazioni)

* Z1 (uscita a 230 V quando l'interruttore generale è acceso)

Collegamento alla rete della regolazione

* per ogni uscita max 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA

Attenzione

All'ingresso E2/SAF può essere collegata solo una tensione esterna di max. 10 V; in caso contrario la scheda di regolazione viene danneggiata irreparabilmente. 1(a) = 10 V, 2(b) = GND

Attenzione

Se l'apparecchio deve essere installato in locali con forte pericolo di interferenze elettromagnetiche si consiglia di schermare i cavi sensore ed eBus. Un'estremità della schermatura del cavo deve essere collegata al potenziale PE nel quadro di comando.

Collegamento alla rete da 230 V

I dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza sono completamente cablati e collaudati.
È sufficiente collegare l'alimentatore e la dotazione esterna.
Il collegamento alla rete elettrica deve essere fisso.

Il collegamento alla rete elettrica richiede un apposito sezionatore (p.es. interruttore d'emergenza caldaia) con una distanza tra i contatti contatto di almeno 3 mm.

Sul cavo di collegamento non devono essere allacciate altre utenze. In presenza di vasca da bagno o doccia nel locale di installazione l'apparecchio deve essere collegato solo tramite un interruttore differenziale per correnti di guasto.

L'alimentazione dalla rete dell'unità interna deve essere senza blocco GSE e tariffe disattivabili.

Avvertenza:
Durante il blocco GSE il funzionamento dell'evaporatore non è possibile con il consumo di energia propria (aumento FV).

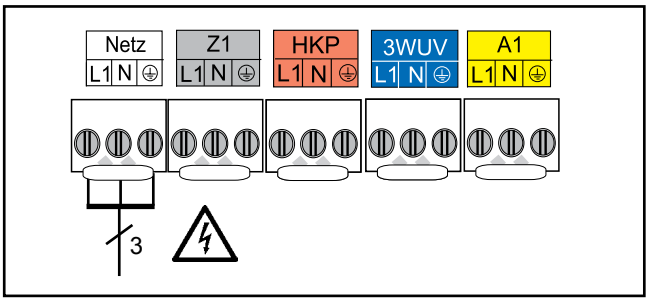


Figura: Collegamento rete

Istruzioni di montaggio per l'allacciamento elettrico

- Togliere tensione all'impianto prima di aprire il quadro elettrico.
- Togliere il mantello anteriore.
- Aprire il pannello della regolazione
- Verificare l'assenza di tensione.
- Cavo di collegamento flessibile, 3 x 1,0 mm² o rigido, max 3 x 1,5 mm² (togliere circa 70 mm di guaina di isolamento).
- Inserire il cavo attraverso l'entrata cavo.
- Staccare il connettore Rast5.
- Fissare i fili corrispondenti sul connettore Rast5.

Collegamento uscita Z1 (230 VAC; max 1,5 A) *

Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo. Collegare i cavi ai morsetti L1, N e ⏚.

* per ogni uscita max 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA

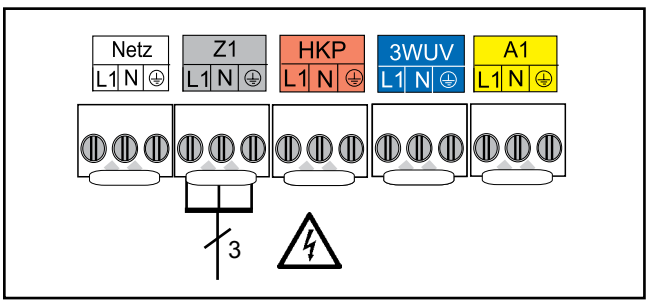


Figura: Collegamento uscita Z1

Collegamento HKP (230 VAC; max 1,5 A) *

Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
Collegare i cavi ai morsetti L1, N e ⏚.

* per ogni uscita max 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA

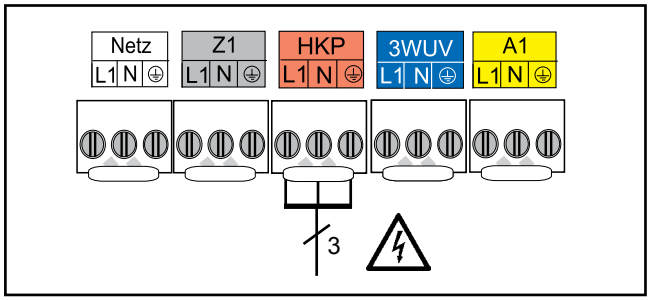


Figura: Collegamento HKP

Collegamento valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento (230 VAC; max.1,5 A) *

Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
Collegare i cavi ai morsetti L1, N e ⏚.

* per ogni uscita max 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA

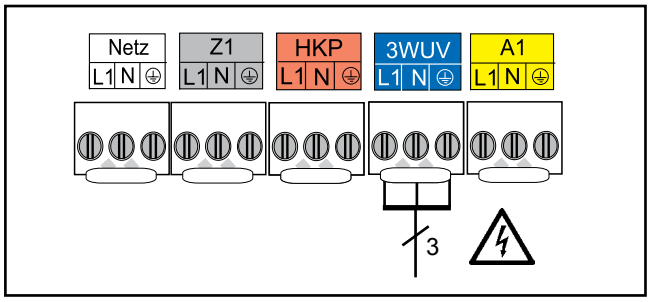


Figura: Collegamento V3V

Collegamento uscita A1 (230 VAC; max 1,5 A) *

Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo.
Collegare i cavi ai morsetti L1, N e ⏚.

* per ogni uscita max 1,5 A/345 VA, totale di tutte le uscite non superiore a 600 VA

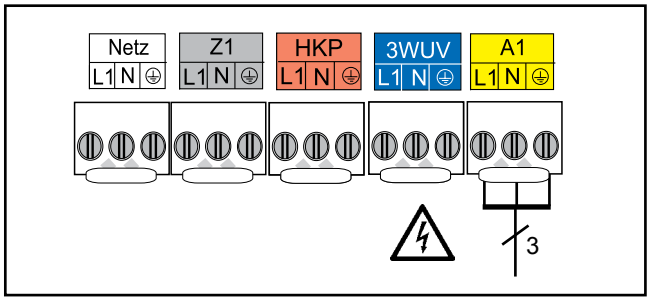


Figura: Collegamento uscita A1

Sostituzione del fusibile

Prima di sostituire il fusibile, staccare la pompa di calore dalla rete.
Agendo solo sull'interruttore principale l'apparecchio non viene sezionato dalla rete.
Il fusibile si trova sotto il coperchio superiore dell'alloggiamento della scatola di comando (HCM-3).

Pericolo per la presenza di tensione nei componenti elettrici. Non toccare mai i componenti elettrici e i contatti se la caldaia non è stata precedentemente isolata dalla rete. Pericolo di morte!

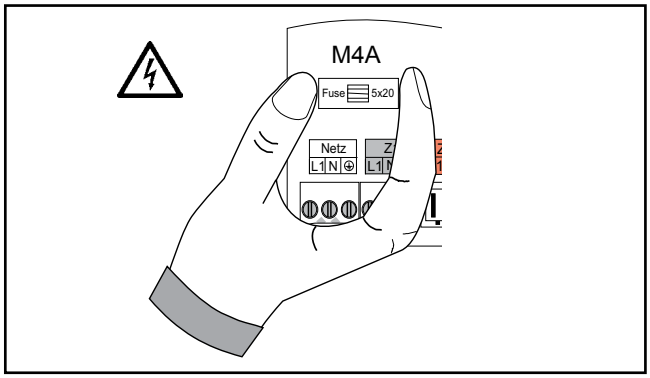


Figura: Sostituzione del fusibile

Collegamento dell'apparecchio a bassa tensione

Collegamento ingresso E1

Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo. Collegare il cavo di collegamento per l'ingresso E1 ai morsetti E1.

Attenzione

All'ingresso E1 non può essere applicata alcuna tensione esterna, poiché questo può causare danni al componente.

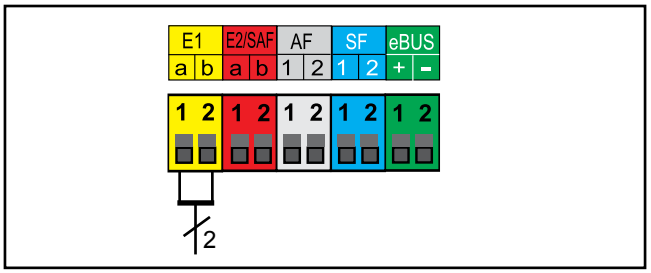


Figura: Collegamento ingresso E1

Collegamento ingresso E2/SAF

Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo. Collegare il cavo di collegamento per l'ingresso E2/SAF ai morsetti E2/SAF.

Attenzione

All'ingresso E2/SAF non può essere applicata alcuna tensione esterna, poiché questo può causare danni al componente.

(sensore compensatore idraulico SAF 5kNTC , in alternativa 0-10 V)

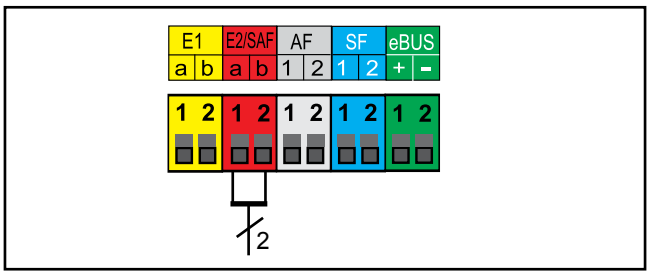


Figura: Collegamento ingresso E2

Collegamento sensore esterno

Il sensore esterno può essere collegato indifferentemente sulla morsettiera della pompa di calore (collegamento AF) oppure sulla morsettiera dell'accessorio di termoregolazione.

Attenzione

All'ingresso AF non può essere applicata alcuna tensione esterna, poiché questo può causare danni al componente.

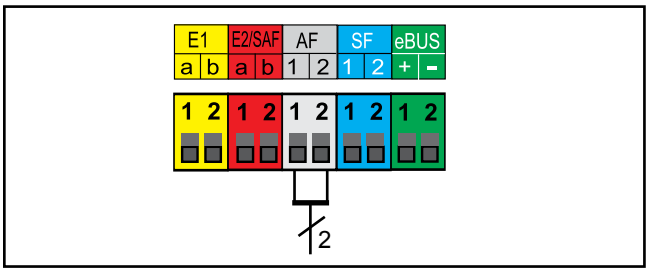


Figura: Collegamento sensore esterno

Collegamento sensore accumulatore

Inserire il cavo di collegamento attraverso l'entrata cavo. Collegare il cavo di collegamento per il sensore dell'accumulatore SF ai morsetti SF secondo lo schema elettrico.

Attenzione

All'ingresso SF non può essere applicata alcuna tensione esterna, poiché questo può causare danni al componente.

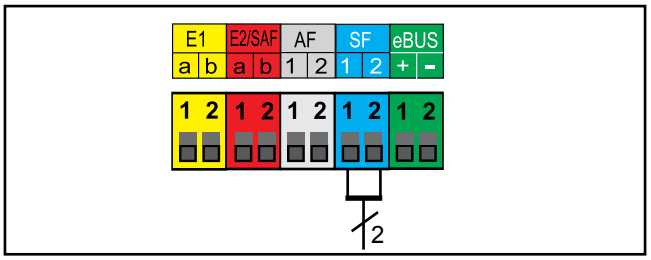


Figura: Collegamento sensore dell'accumulatore SF

Collegamento dell'accessorio digitale di termoregolazione Wolf (ad es. BM-2, MM, KM, SM1, SM2,)

Devono essere utilizzate soltanto le termoregolazioni del programma Wolf. Ogni termoregolazione è dotata di uno schema elettrico.
Utilizzare un cavo bipolare (sezione > 0,5 mm²) per eseguire il collegamento tra l'accessorio di termoregolazione e la BWL-1S (1 = + e 2 = -).

Attenzione

Se l'apparecchio deve essere installato in locali con forte pericolo di interferenze elettromagnetiche si consiglia di schermare i cavi sensore ed eBus. Un'estremità della schermatura del cavo deve essere collegata al potenziale PE nel quadro di comando.

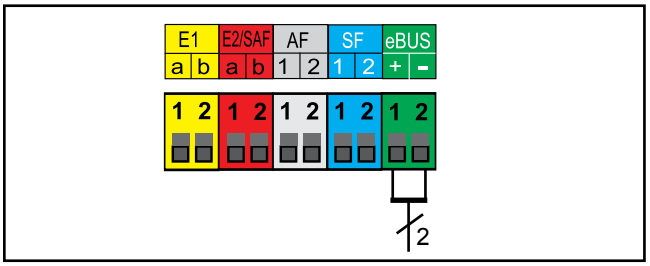
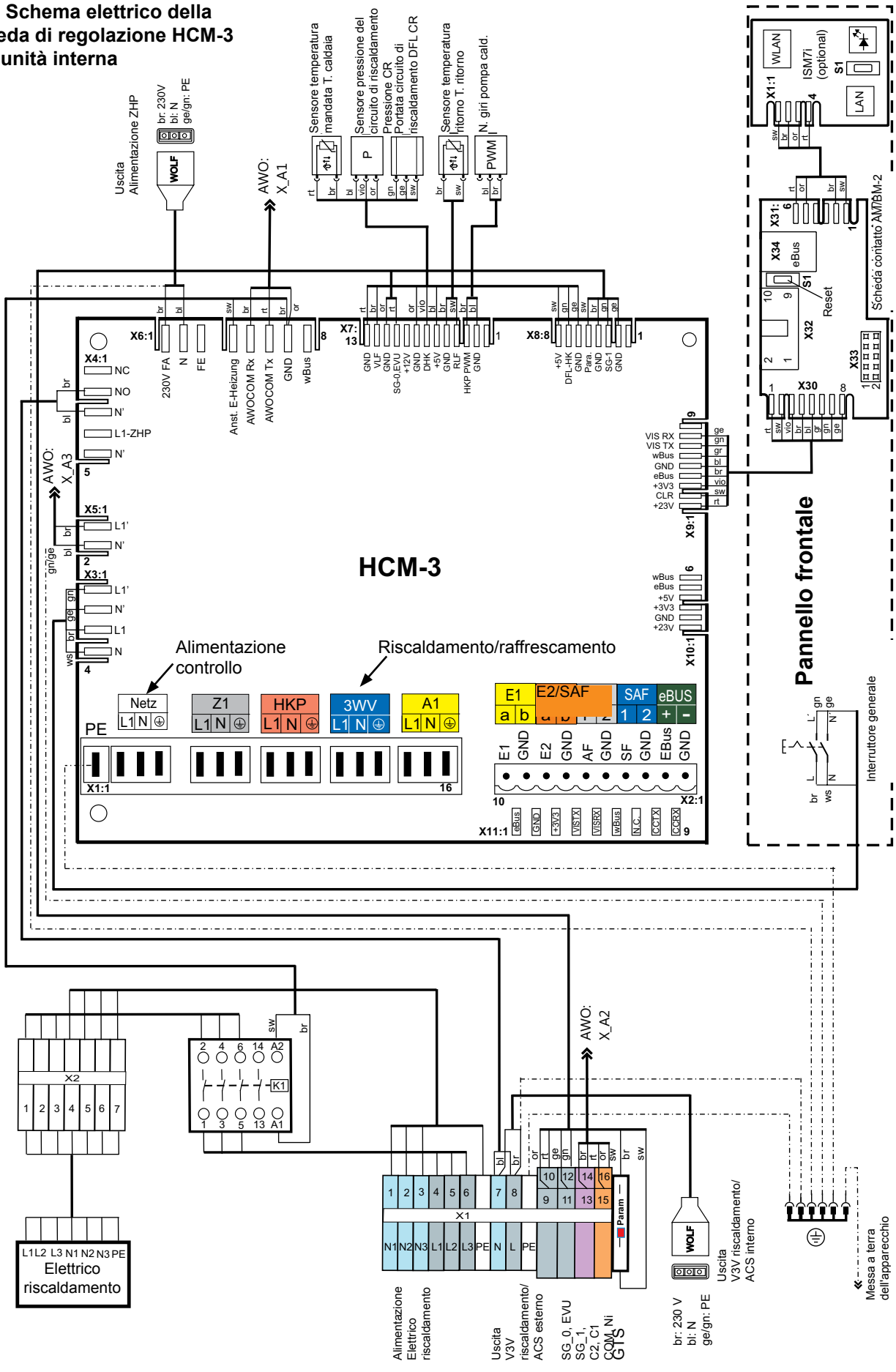
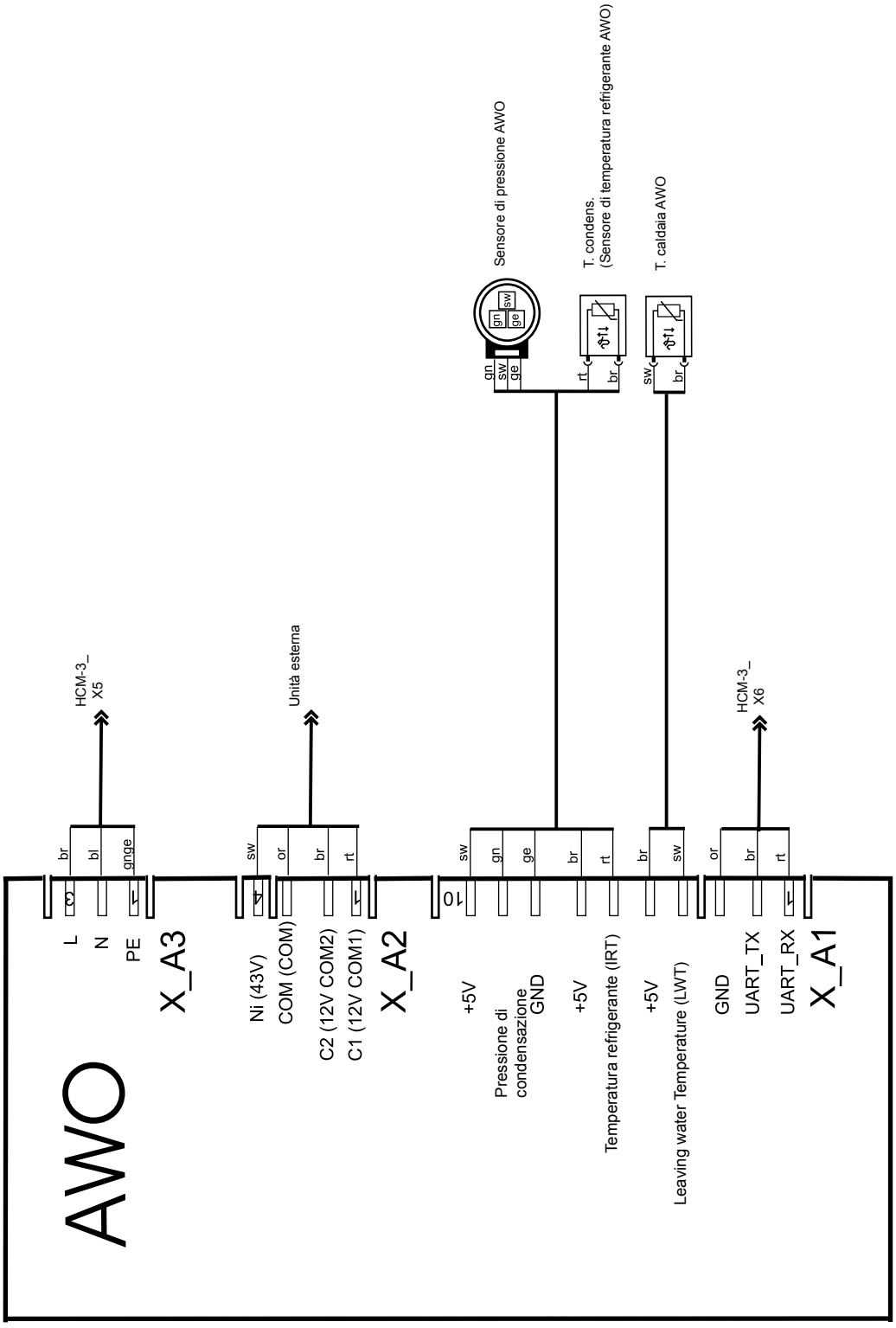


Figura: collegamento degli accessori digitali di termoregolazione (interfaccia eBus)

25.4 Schema elettrico della scheda di regolazione HCM-3 dell'unità interna



Schema elettrico della scheda di comunicazione AWO dell'unità interna



26. Modulo visualizzazione/comando/ montaggio

Per il funzionamento della pompa di calore split aria/acqua deve essere utilizzato un modulo di visualizzazione AM, mentre un modulo di comando BM-2 può essere collegato tramite eBus per ulteriori funzioni di comando e visualizzazione.

AM

Il modulo AM viene utilizzato come modulo visualizzazione e comando per la pompa di calore split aria/acqua. Consente di parametrizzare e visualizzare valori e parametri specifici della pompa di calore split aria/acqua.

Dati tecnici:
- Display LCD da 3"
- Quattro pulsanti di avvio rapido
- Una manopola con funzione tasto

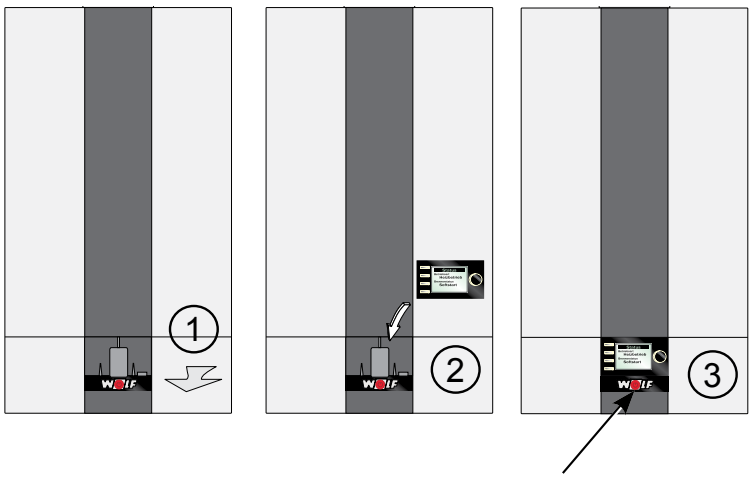
Attenzione:
- Impiego possibile solo se il modulo BM-2 viene utilizzato come comando a distanza o in impianti in cascata
- Il modulo AM viene sempre installato in caldaia

BM-2

Il modulo BM-2 (modulo di comando) comunica con tutti i moduli di espansione e con la pompa di calore split aria/acqua tramite eBus.

Dati tecnici:
- Display a colori da 3,5", 4 tasti funzione, 1 manopola con funzione tasto
- Slot per schede microSD per l'aggiornamento del software
- Unità centrale di comando con regolazione della temperatura di mandata in funzione delle condizioni climatiche
- Programma orario per riscaldamento, acqua calda e ricircolo

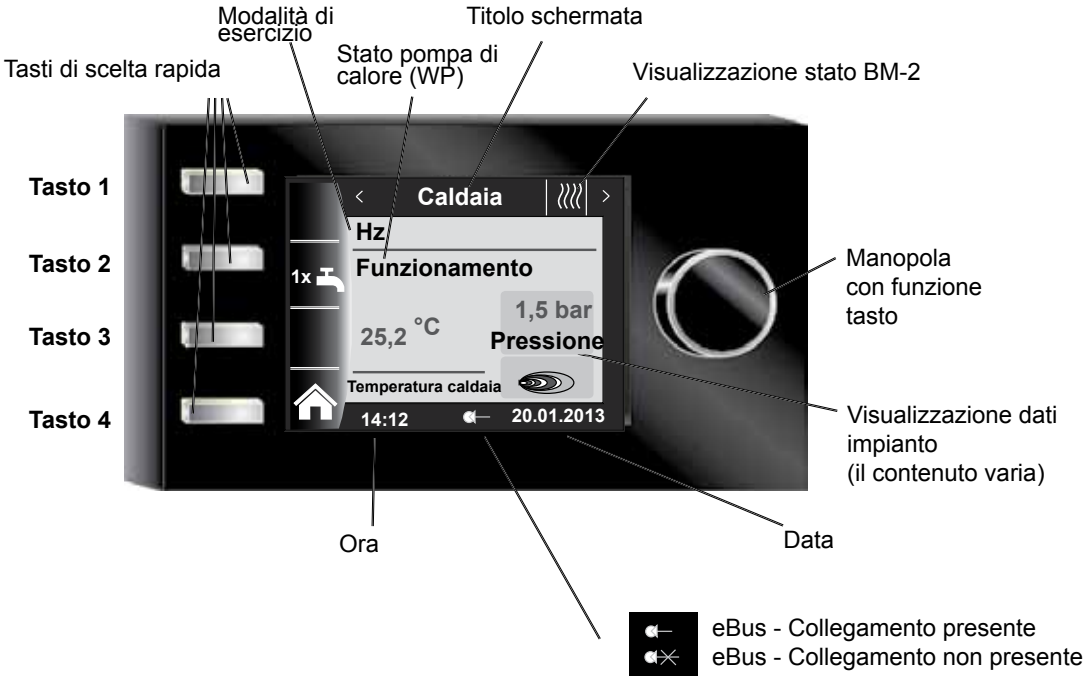
Inserire il modulo visualizzazione AM nel connettore al di sopra dell'interruttore generale (logo Wolf).



Dare tensione / attivare il fusibile di sicurezza e accendere l'interruttore generale.

Vista complessiva BM-2

Avvertenza:
Per ulteriori funzioni e istruzioni consultare le Istruzioni di installazione per tecnici specializzati o il manuale dell'utilizzatore per le istruzioni relative al modulo di comando BM-2.



28. Modulo visualizzazione AM

Vista complessiva AM

Avvertenza:
Per ulteriori funzioni e spiegazioni consultare le istruzioni di installazione per tecnici specializzati, o le istruzioni per l'utilizzatore del modulo visualizzazione AM.

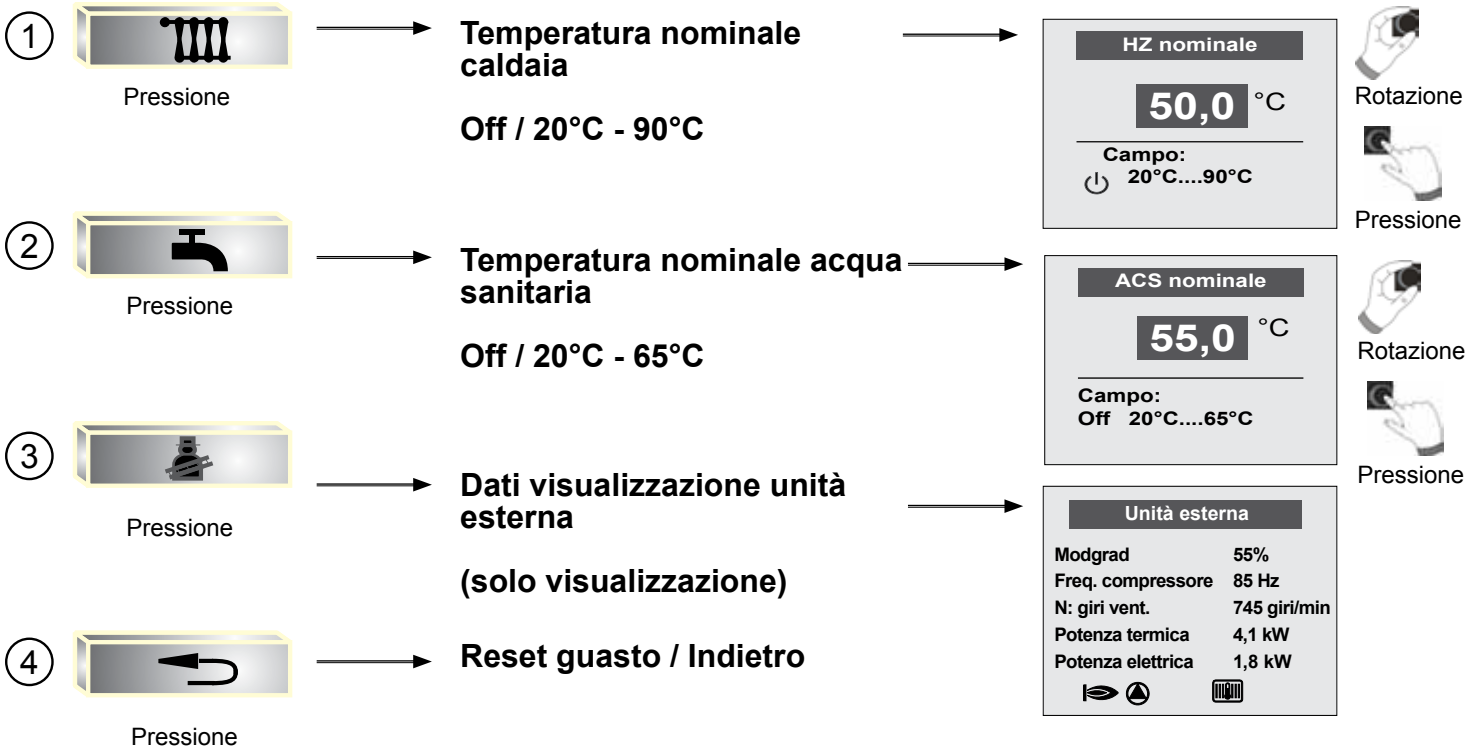
Indicazioni di funzionamento

	Compressore acceso
	Pompa di circolazione accesa
	Pompa di calore in esercizio riscaldamento
	Pompa di calore in standby
	Pompa di calore in esercizio acqua sanitaria
A1	Uscita programmabile attiva
	Guasto pompa di calore

29.1 Impostazione dei tasti di scelta rapida

Premere il tasto di scelta rapida da modificare, inserire la temperatura nominale desiderata ruotando la manopola e quindi confermare premendo il tasto!

1 Tasto 1
2 Tasto 2
3 Tasto 3
4 Tasto 4
Temperatura nominale riscaldamento
(se BM-2 è utilizzato come comando a distanza - nessuna funzione)
Temperatura nominale acqua sanitaria
(se BM-2 è utilizzato come comando a distanza - nessuna funzione)
Visualizzazione dati per unità esterna
Reset guasto / Termina / Indietro



29.2 Caldaia / stato / messaggio

Rotazione

Caldaia
Temperatura di mandata
Pressione impianto

Rotazione

Stato
Modalità di esercizio
Stato pompa di calore (WP)

Rotazione

Messaggio
Guasto
Guasto dal

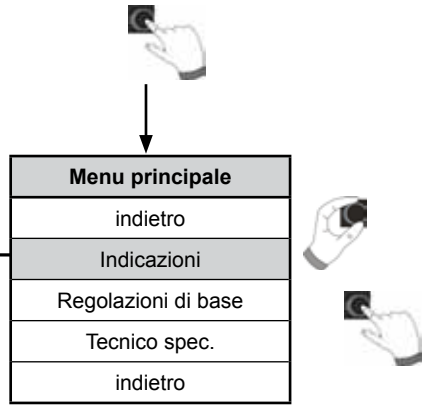
29.2.1 Modalità di esercizio pompa di calore

Visualizzazione sul display	Significato
Test ODU	Test ODU
Test	Test dei relè attivo (IDU)
Gelo CR	Funzione antigelo della pompa di calore, temperatura circuito di riscaldamento sotto il limite di protezione antigelo (T. caldaia, T. ritorno, T. compensatore idraulico)
Gelo ACS	Funzione antigelo della pompa di calore, temperatura accumulatore acqua calda al di sotto del limite di protezione antigelo
DFL basso	Blocco della ODU fino al ritorno della portata entro i limiti consentiti
Preriscaldamento	Preriscaldamento CR per procedura di sbrinamento
Procedura di sbrinamento	Funzione di sbrinamento della ODU
Anti-legionella	Riscaldamento dell'accumulatore di acqua calda a 65°C
Esercizio ACS	Produzione di ACS con accumulatore, temperatura accumulatore inferiore al valore nominale
Postfunz. ACS	Caldaia spenta, ZHP funziona per inerzia.
Riscaldamento	Almeno un circuito di riscaldamento richiede calore
Postfunz. CR	Caldaia spenta, ZHP funziona per inerzia.
Raffrescamento attivo	Esercizio di raffrescamento attivato
Cascata	Modulo cascata del sistema attivo
SCC	La pompa di calore è controllata dal sistema di controllo centralizzato dell'edificio (SCC)
Standby	Nessuna richiesta di riscaldamento o acqua calda sanitaria
Pump Down	Funzione di svuotamento circuito frigorifero

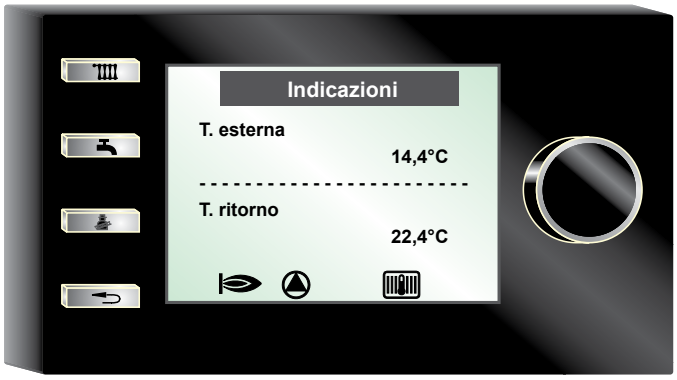
29.2.2 Stato pompa di calore

Visualizzazione sul display	Significato
Guasto	Guasto nella pompa di calore
Disattivato	La pompa di calore è stata spenta
Disattivato	La pompa di calore è stata disattivata mediante i parametri
Standby	Nessuna richiesta
Prelavaggio	I sensori sono portati alla stessa temperatura senza un generatore termico. Il sensore di flusso è sottoposto a un flusso di acqua.
On	Funzionamento normale della pompa di calore
Procedura di sbrinamento	Procedura di sbrinamento della pompa di calore
Postlavaggio	ZHP funziona per inerzia senza un generatore termico
Tempo di blocco	La pompa di calore è bloccata
Tempo di blocco	Tempo di blocco per la pompa di calore
Blocco EVU	La pompa di calore è stata bloccata dal relè EVU
Dispositivo di disattivazione AT	Funzionamento della pompa di calore non consigliato, spegnimento per temperatura esterna
Mandata / Ritorno / > max.	La pompa di calore non può più soddisfare la richiesta di calore, raggiunto limite di funzionamento
Raffrescamento attivo	Pompa di calore in esercizio di raffrescamento
Aria mandata <min.	inferiore alla temperatura minima di mandata
TPW / Max. te.	Il sensore del punto di rugiada si è attivato o termostato di massima

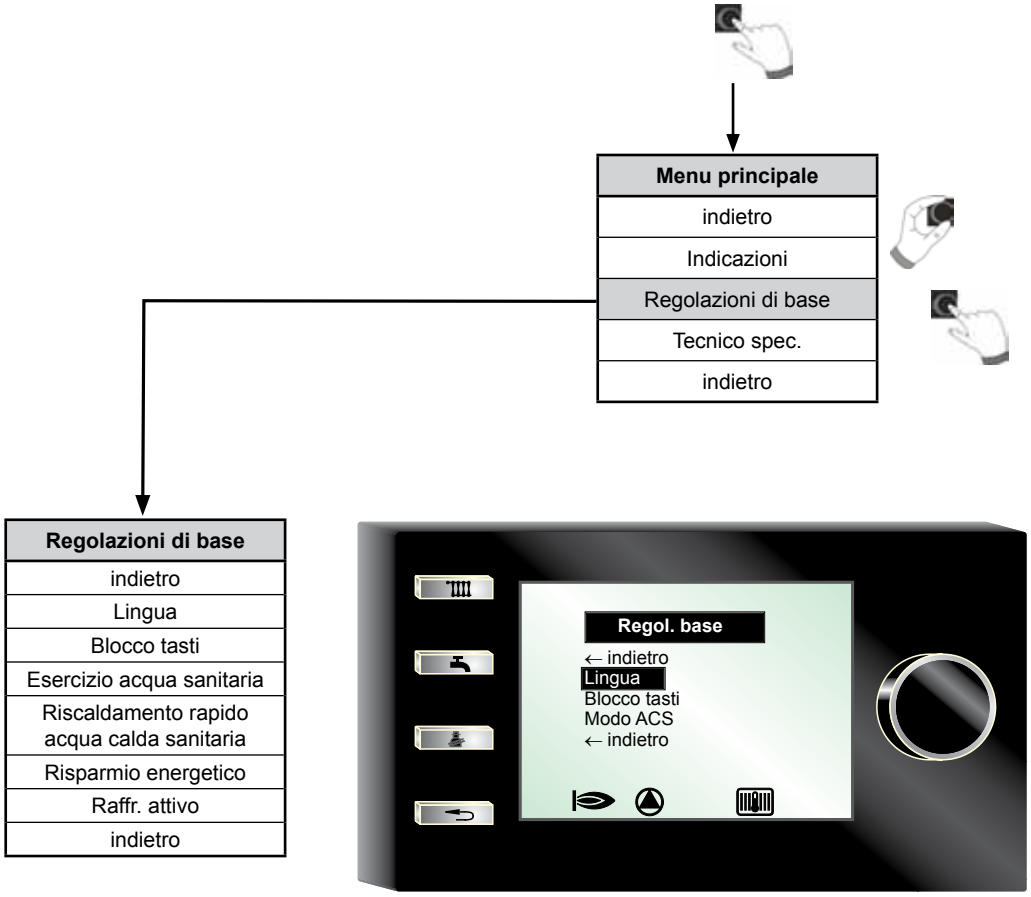
29.3 Indicazioni (dati impianto)



Indicazioni
indietro
T. caldaia
T. nominale caldaia
Pressione CR
T. esterna
T. ritorno
T. acs
T. compensatore idraulico
Ingresso E1
Vel. ventilatore
N. giri pompa cald.
T. caldaia AWO
Portata circ. risc.
Potenza assorbita
Potenza termica
Potenza di raffrescamento
Frequenza compressore
T. evap.
T. condens.
T. gas caldo
T. aria aspirata
Firmware HCM-3
Stato riscaldamento elettrico
Stato gen. agg.
Quantità di energia CR
Quantità energia raffrescamento
Quantità di energia ACS
indietro



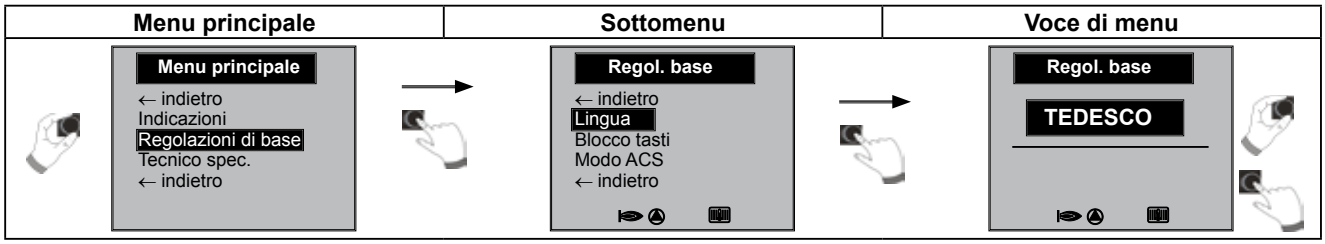
29.4 Regolazioni di base/Possibilità di regolazione



Di seguito è riportato un elenco di tutte le impostazioni di base.

29.4.1 Nel sottomenu Lingua è possibile scegliere tra 26 lingue diverse:

tedesco, inglese, francese, olandese, spagnolo, portoghese,
italiano, ceco, polacco, slovacco, ungherese, russo,
greco, turco, bulgaro, croato, lettone, lituano, rumeno,
svedese, serbo, sloveno, danese, estone, finlandese, norvegese

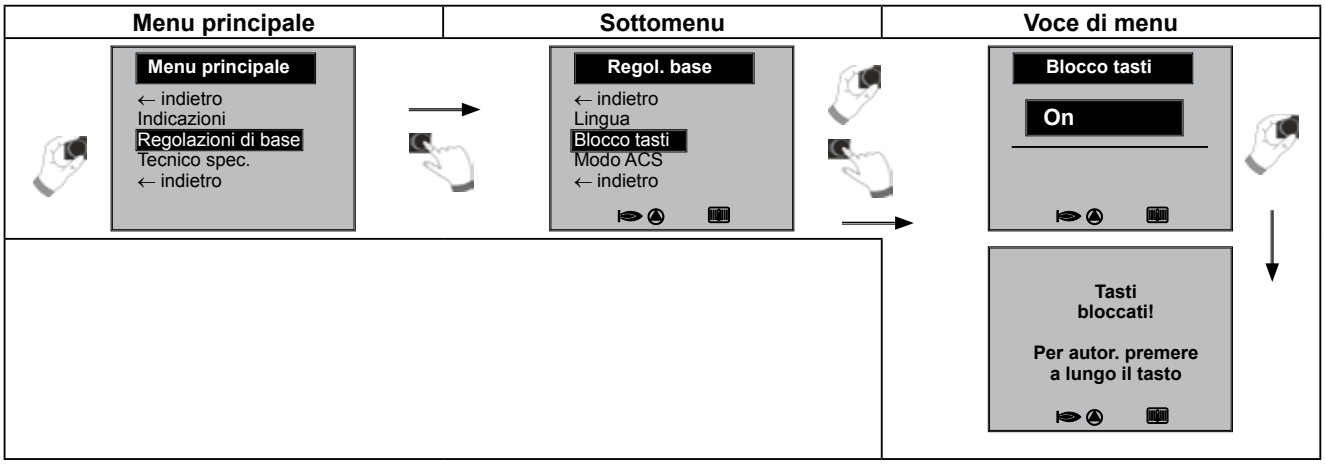


29.4.2 Nel sottomenu Blocco tasti è possibile attivare o disattivare questa funzione

Il blocco tasti impedisce interventi non intenzionali sull'impianto di riscaldamento (ad es. ad opera di bambini oppure durante la pulizia dei componenti).
Quando si abilita questa funzione, il blocco tasti viene attivato automaticamente **un minuto** dopo l'ultima regolazione effettuata con la manopola con funzione tasto.

On = Blocco tasti attivato
Off = Blocco tasti disattivato

► Per rimuovere temporaneamente il blocco tasti tenere premuta per circa 10 secondi la manopola destra.

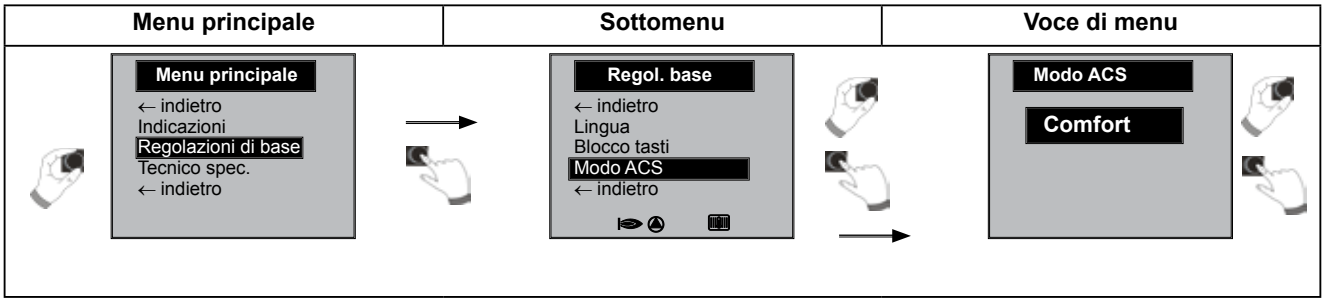


29.4.3 Modalità di esercizio acqua calda sanitaria

Campo di regolazione: ECO/Comfort
Regolazione di fabbrica: ECO

Regolazione Comfort:
Nella regolazione Comfort, la pompa di calore cerca di raggiungere la temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria impostata.
Trascorso il tempo di ritardo (WP013/WP023) avviene l'accensione del riscaldamento elettrico/generatore di calore supplementare.
Quando viene raggiunto il limite di funzionamento del compressore (mandata / ritorno >max), continuano a funzionare il riscaldamento elettrico/ gener. calore supplem. fino al raggiungimento della temperatura nominale ACS.
Se si supera il max. tempo massimo di carica dell'accumulatore, l'esercizio ACS viene interrotto per la durata di tale condizione (WP022).

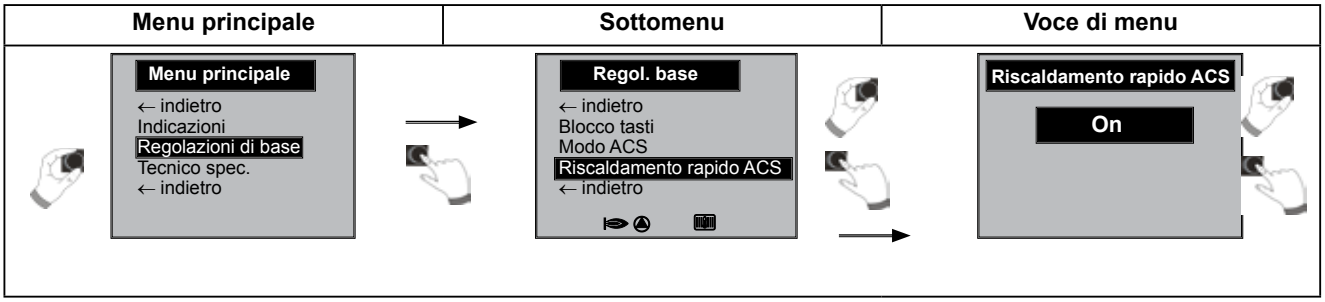
Impostazione Eco:
Nella regolazione ECO, la pompa di calore cerca di raggiungere la temperatura nominale o la temperatura minima dell'acqua calda sanitaria impostata.
Trascorso il tempo di ritardo (WP013/WP023) avviene l'accensione del riscaldamento elettrico/generatore di calore supplementare.
Quando viene raggiunto il limite di funzionamento del compressore (mandata / ritorno >max), continuano a funzionare il riscaldamento elettrico/ gener. calore supplem. fino al raggiungimento della temperatura nominale ACS, se necessario.
Se si supera il tempo massimo di carica dell'accumulatore l'esercizio ACS termina se è già stata raggiunta la temperatura minima ACS impostata.
In caso contrario tale esercizio viene interrotto per la durata del tempo massimo di carica dell'accumulatore (WP022).



29.4.4 Riscaldamento rapido acqua calda sanitaria

Campo di regolazione: Off, On
Regolazione di fabbrica: Off

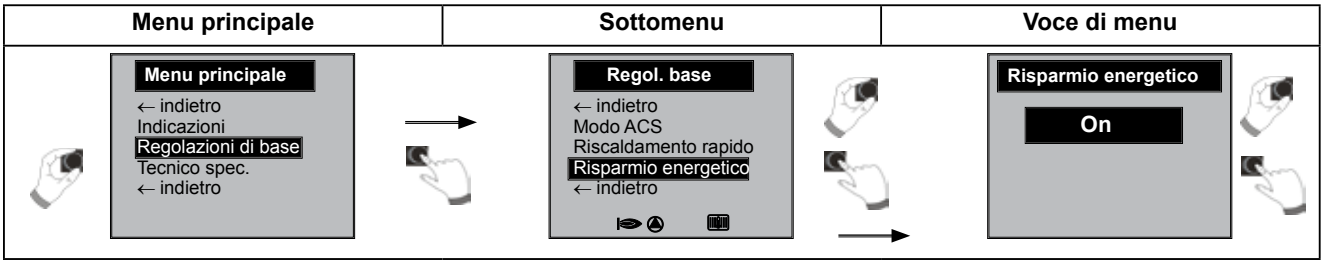
Se viene impostato questo parametro, la temperatura dell'acqua sanitaria viene regolata sul valore nominale, una sola volta, con tutti i generatori termici disponibili. Il parametro viene resettato automaticamente.



29.4.6 Risparmio energetico

Campo di regolazione: Off, On
Regolazione di fabbrica: Off

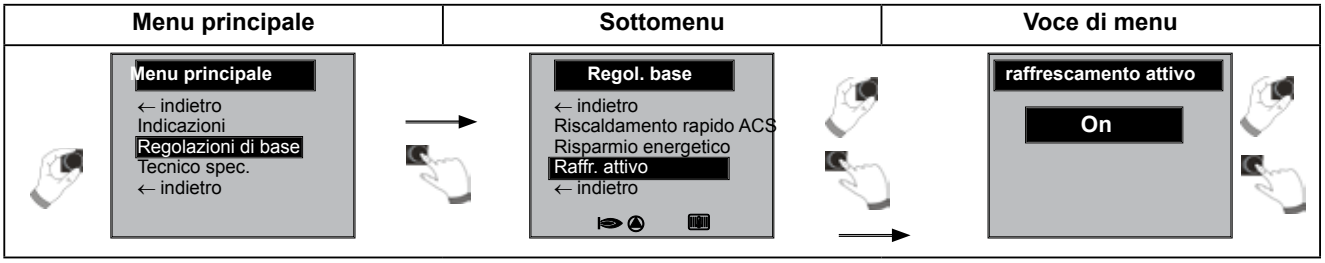
Viene usata per ridurre la frequenza del compressore. Con l'impostazione di questo parametro la frequenza del compressore viene ridotta al 75% della sua frequenza massima.

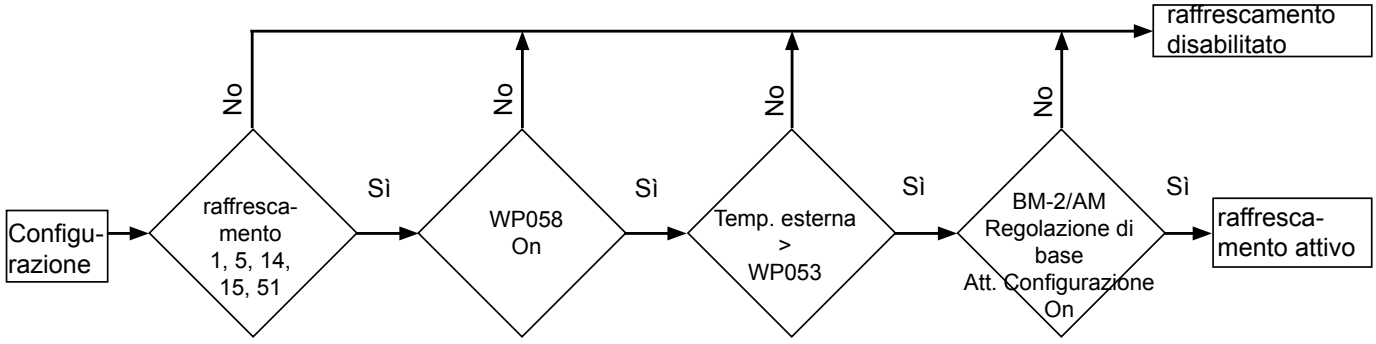


29.4.7 Raffrescamento attivo

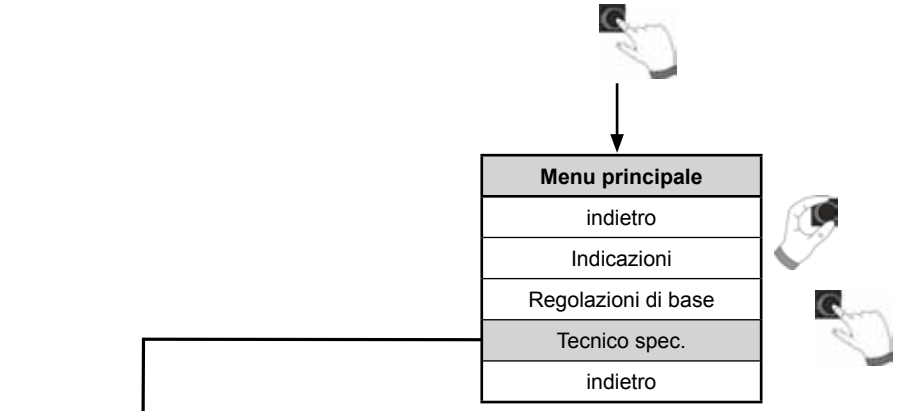
Campo di regolazione: Off, On
Regolazione di fabbrica: Off

Consente all'utente di attivare/disattivare il raffrescamento attivo.
Ciò richiede una configurazione dell'impianto che preveda un possibile raffrescamento attivo e l'abilitazione attraverso i parametri tecnici WP058 (impostazione di fabbrica: Off).
Con il raffrescamento attivo, la potenza di raffrescamento della pompa di calore viene trasferita al sistema di riscaldamento





29.5 Menu Tecnico specializzato (struttura del menu)



Menu principale
indietro
Indicazioni
Regolazioni di base
Tecnico spec.
indietro

Tecnico spec.
Codice tecnico spec. 1111
indietro
Test relè
Impianto
Parametri
Reset parametri
Altro
Serv. un.int.
Serv. un.est.
Cronologia guasti
Cancella cron. guasti
Reset guasti
indietro

Impianto
indietro
A10 Consenso Funz. parall. OFF/ON
indietro

Test relè
indietro
Pompa prim. On/Off
Pompa CR On/Off
V3V CR/ACS On/Off
V3V CR/Raffr. On/Off
A1 On/Off
Risc. elettrico On/Off
indietro

Altro
indietro
Taratura sensore
indietro

Parametri
indietro
WP001
• • •
WP121
indietro

(vedere "Panoramica dei parametri tecnici")

Serv. un.est.	
Modgrad	xxx %
Frequenza compressore	xxx Hz
N. giri vent.	xxxxx U/m
T. evap.	xxx.x °C
T. gas caldo	xxx.x °C
T. cond.	xxx.x °C
T. asp. aria	xxx.x °C

Valori di processo unità esterna (solo visualizzazione)

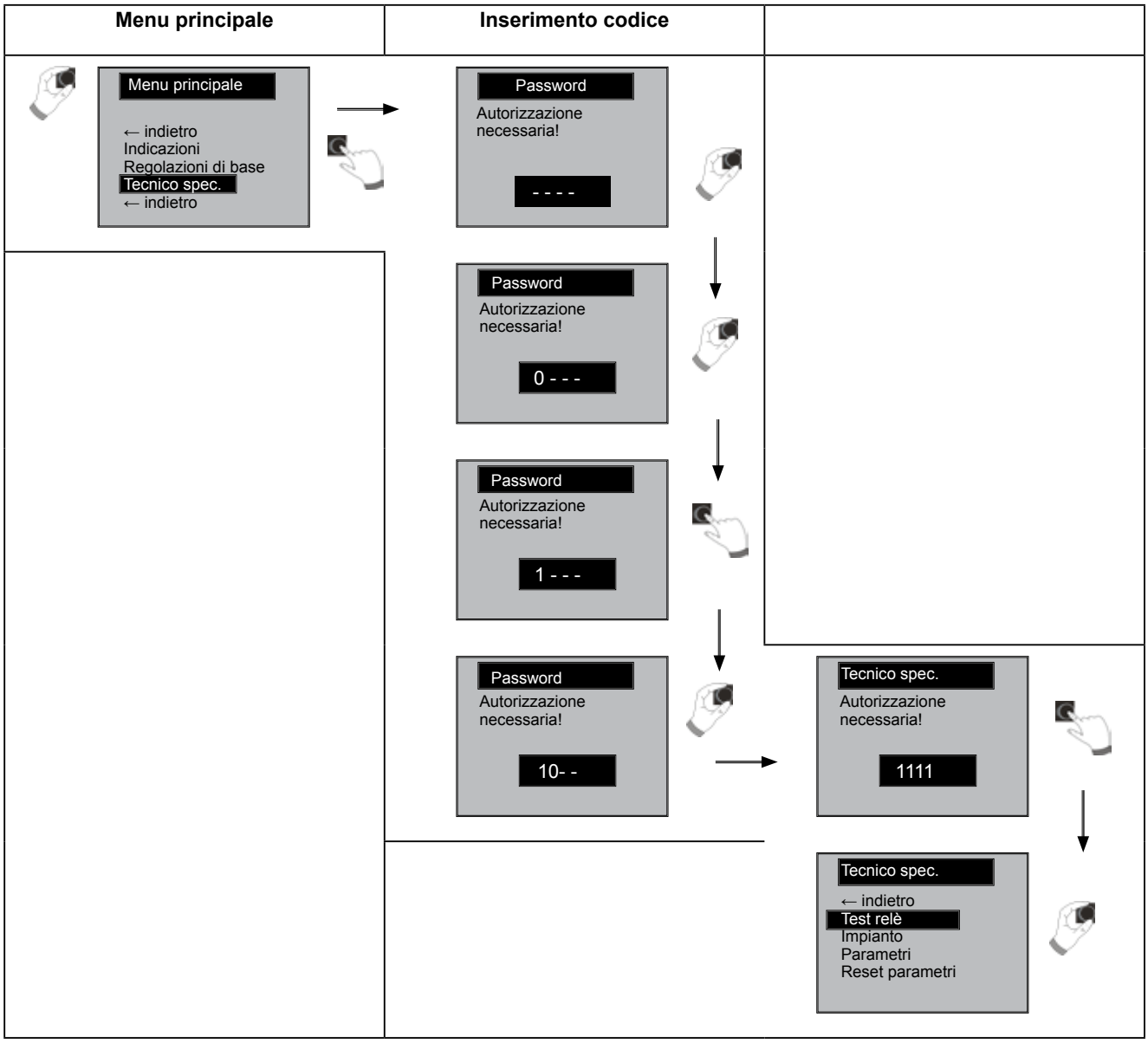
Serv. un.int.	
T. mandata	xxx.x °C
T. ritorno	xxx.x °C
T. esterna	xxx.x °C
T. compensatore idraulico	xxx.x °C
T. ACS	xxx.x °C
Pressione CR	xxx.x bar
N. giri ZHPxxx %	
Portata	xxx.x l/m

Valori di processo unità interna (solo visualizzazione)

30. Password per il menu tecnico specializzato

Password per il menu tecnico specializzato
(Modulo visualizzazione AM)

Per accedere al menu tecnico specializzato occorre immettere la password 1111 con la manopola per ottenere l'autorizzazione.
Dopo l'autorizzazione si apre la voce di menu "Tecnico specializzato".



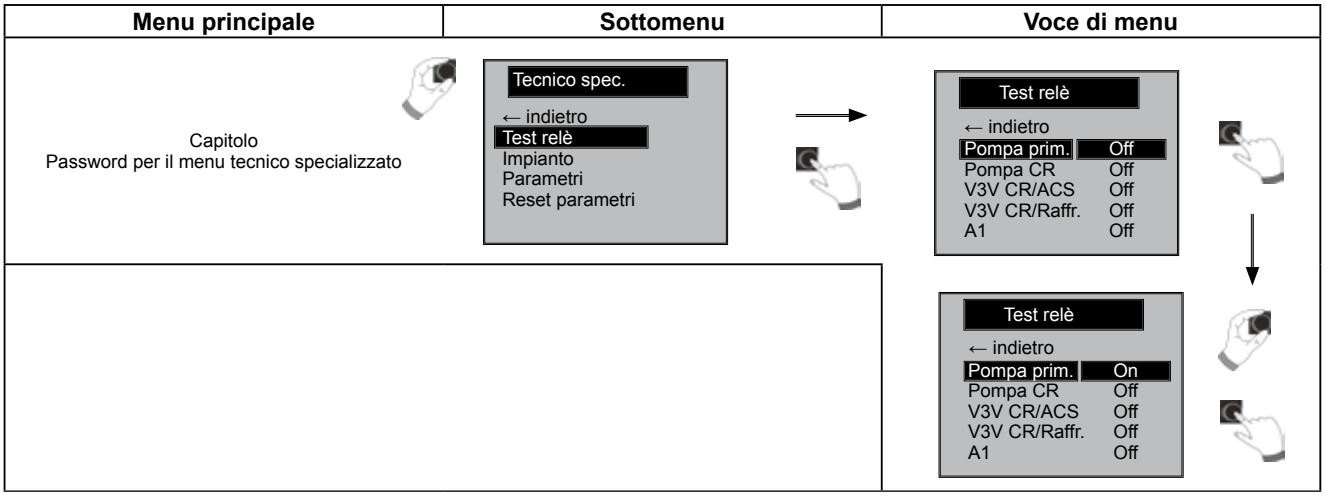
31. Panoramica menu tecnico specializzato

Nel menu tecnico specializzato è possibile impostare parametri specifici per l'impianto.

31.1 Test relè
31.2 Impianto
31.3 Parametri
31.4 Reset parametri
31.5 Altro
31.6 Serv. un.int.
31.7 Serv. un.est.
31.8 Cronologia guasti
31.9 Eliminazione cronologia guasti
31.10 Reset guasti

31.1 Test relè

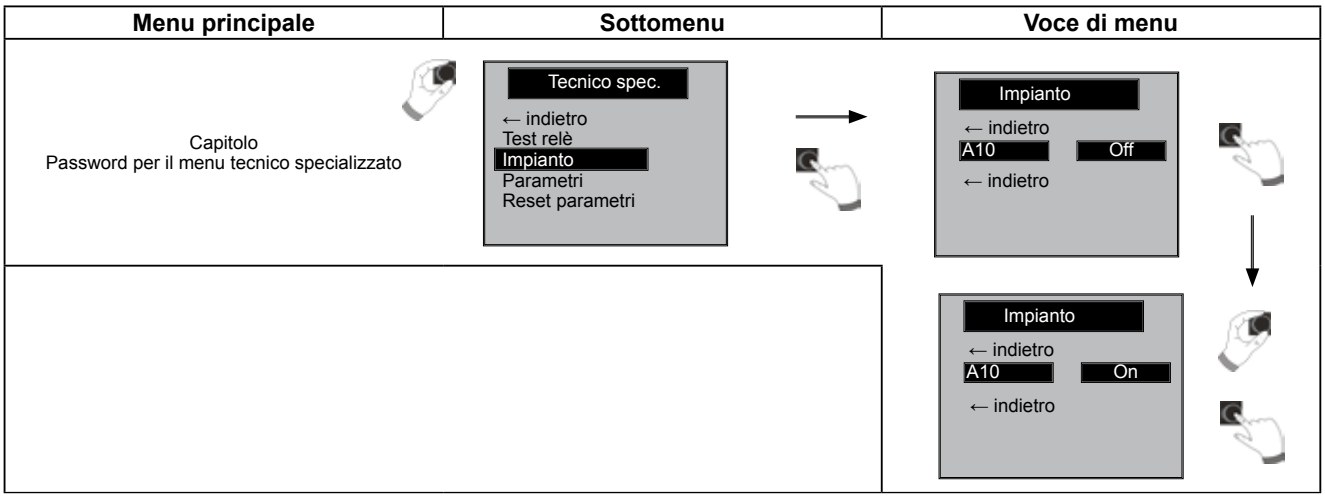
Nella voce di menu Tecnico specializzato, ruotando e premendo il tasto si arriva al sottomenu "Test relè", in cui è possibile per il tecnico specializzato eseguire il test sui singoli relè.



Display	Significato
Pompa prim.	Pompa primaria
Pompa CR	Pompa circuito di riscaldamento
V3V CR/ACS	Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento / acqua calda sanitaria
V3V CR/Raffr.	Valvola di commutazione a 3 vie per raffrescamento
A1	Uscita configurabile A1
Risc. elettrico	Riscaldamento elettrico

31.2 Impianto

Nella voce di menu Impianto



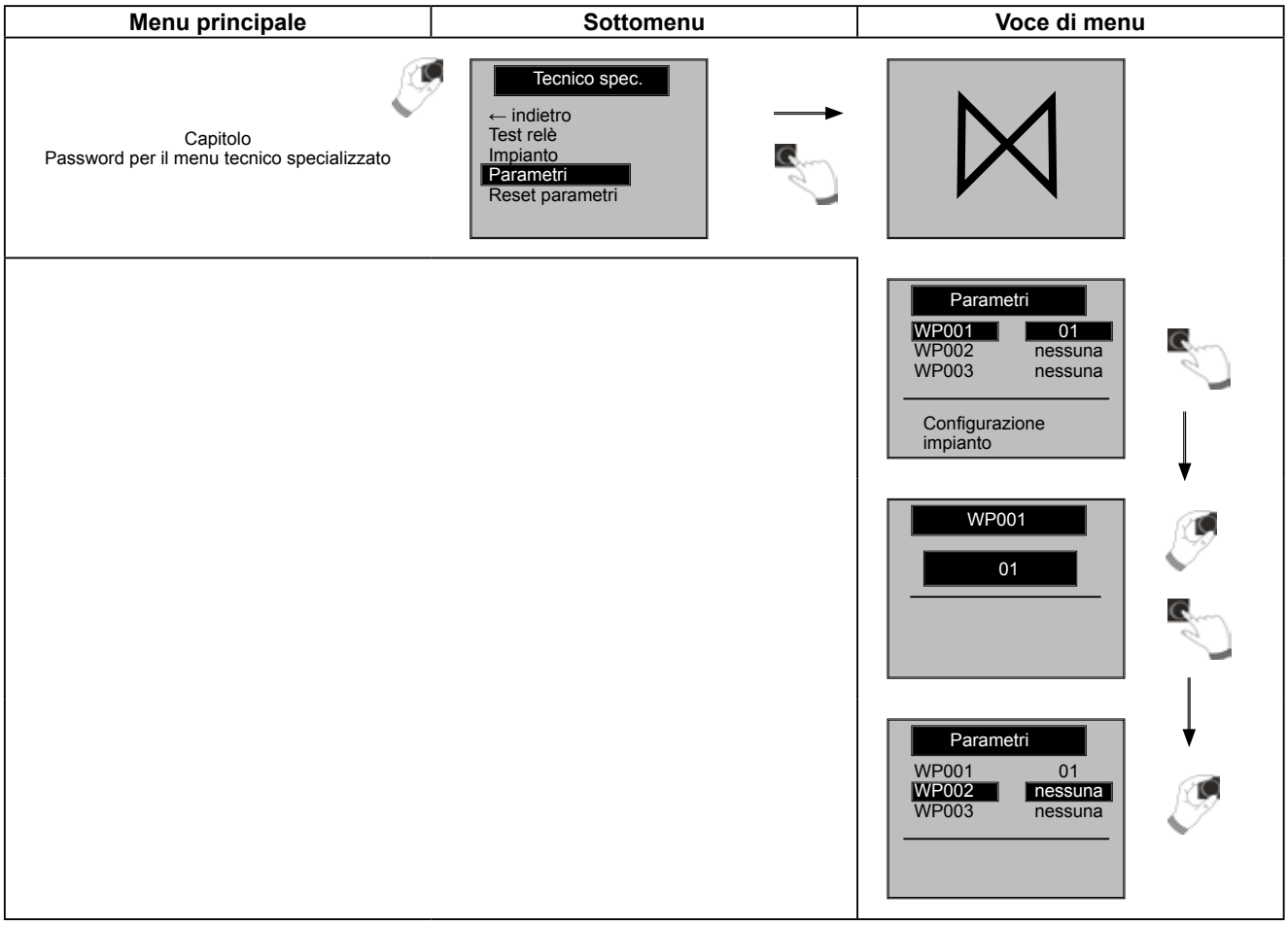
31.3 Parametri

Nella voce di menu Tecnico specializzato, ruotando e premendo il tasto si arriva al sottomenu "Parametri", in cui è possibile per il tecnico specializzato modificare le impostazioni di fabbrica del sistema.

Impostazioni non corrette possono causare malfunzionamenti e danni all'impianto!

Attenersi anche alle indicazioni/regolazioni proposte nelle istruzioni di installazione "Modulo visualizzazione AM per il tecnico specializzato".

Se un parametro non è disponibile, sul display non viene visualizzato alcun valore.



31.3.1 Panoramica dei parametri tecnici per la pompa di calore split:

Parametri tecnici	Significato	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica	Impostazione personalizzata
Impianto				
WP001	Configurazione impianto	01, 02, 05, 11, 12, 14, 15, 33, 34, 51, 52	01	
WP002	Funzione ingresso 1 (E1)			
		nessuna	nessuna	
		RT		
		ACS		
		TA/ACS		
		T.ric ACS		
		TPW / Max. te.		
WP003	Funzione uscita 1 (A1)*			
		nessuna	nessuna	
		Circ20		
		Circ50		
		Circ100		
		Allarme		
		T. ric. ACS		
		Sbrinam.		
		Gen. agg.		
		Compressore ON		
Riscaldamento RISC				
WP010	Differenza di temperatura nominale / Offset	0,0 ... 10.0 °C	5.0 °C	
WP011	Isteresi risc.	0.5 ... 3.0 °C	2.0 °C	
WP012	Postcir. pompa prim.	0 min... 30 min	1 min	
WP013	Ritardo riscaldamento gen. agg.	1 min... 180 min	60 min	
WP014	T. funz HKP	0 min... 30 min	5 min	
WP015	Potenza massima pompa CR	70% ... 100% ...	100% ...	
WP016	Abilitazione regolazione differenza di temperatura	Off, On	On	
WP017	Temp. max. caldaia RISC T. mandata max.	40.0 ... 70.0 °C	55°C	
WP018	Temperatura min. caldaia TC min	10.0 ... 40.0 °C	20°C	
Acqua calda sanitaria ACS				
WP020	Isteresi accumulatore	1.0 ... 10.0 °C	2.0 °C	
WP021	Abilitazione tempo max. carica accumulatore	Off, On	On	
WP022	Tempo max carica accumulatore	30 min... 240 min	120 min	
WP023	Ritardo gen. agg. acqua calda sanitaria	1 min... 180 min	60 min	
WP024	Temperatura minima acqua sanitaria	10,0°C ... 55.0 °C	45.0 °C	
Smart Grid				
WP025	Smart Grid	Off, On	Off	
WP026	Aumento esterno RISC.	0,0 … 20,0°C	0,0 °C	
WP027	Aumento esterno ACS	0,0 … 20,0°C	0,0 °C	
WP028	Accensione esterna	Off, pompa di calore, pompa di calore e riscaldamento elettrico	Off	
WP031	Indirizzo bus	1, 2, 3, 4, 5	1	
Raffr. attivo				
WP053	Temp. esterna Abilitazione raffrescamento	15,0 … 40,0°C	25.0 °C	
WP054	Temp. min. mandata per raffrescamento	5.0 … 25.0 °C	20.0 °C	

(continua alla pagina seguente)

Parametri tecnici	Significato	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica	Impostazione personalizzata
WP055	Offset temperatura nominale di mandata raffrescamento	5.0 … 20.0 °C	15.0 °C	
WP058	Abilitazione raffrescamento attivo	Off, On	Off	
Compressore				
WP080	BWL-1S(B)-07 Punto di bivalenza compressore	-20.0 °C ... 45.0 °C	-15.0 °C	
WP080	BWL-1S(B)-10/14 Punto di bivalenza compressore	-20.0 °C ... 45.0 °C	-20.0 °C	
Riscaldamento elettrico ZWE				
WP090	Abilitazione riscaldamento elettrico per funzionamento RISC.	Off, On	On	
WP091	Punto di bivalenza, riscaldamento elettrico	-20.0 °C ... 45.0 °C	-5.0 °C	
WP092	Blocco EVU per riscaldamento elettrico	Off, On	On	
WP093	Disattivazione temporanea WP091	0...40 giorni	0 giorni	
WP094	Tipo riscaldamento elettrico	nessuna, 2 kW, 3 kW, 4 kW, 6 kW, 9 kW	6 kW	
WP101	Punto di bivalenza ZWE	-20.0 °C ... 45.0 °C	0.0 °C	
Altro				
WP121	Avviamenti max. per ora del compressore	3 ... 10 / h	3 / h	

* I parametri tecnici sono impostati automaticamente in base alla configurazione dell'impianto.

31.3.2 Descrizione dei parametri tecnici

<table>
<tr><th>Parametri tecnici</th><th>Descrizione</th></tr>
<tr><td>WP001</td><td>Impostazione di una versione pre-configurata dell'impianto a seconda della struttura e dell'utilizzo della pompa di calore (vedere "Panoramica delle configurazioni dell'impianto").</td></tr>
<tr><td>WP002</td><td>Consente l'assegnazione opzionale dell'ingresso configurabile E1 con una delle seguenti funzioni:
<table>
<tr><th>Codice</th><th>Funzione ingresso E1</th></tr>
<tr><td>Nessuna</td><td>Nessuna funzione</td></tr>
<tr><td>RT</td><td>Blocco riscaldamento (termostato ambiente)

Contatto aperto - Blocco
Contatto chiuso - Abilitazione riscaldamento</td></tr>
<tr><td>ACS</td><td>Blocco acqua calda sanitaria

Contatto aperto - Blocco
Contatto chiuso - Abilitazione ACS</td></tr>
<tr><td>TA/ACS</td><td>Blocco riscaldamento e acqua calda sanitaria

Contatto aperto - Blocco
Contatto chiuso - Abilitazione riscaldamento e acqua calda sanitaria</td></tr>
<tr><td>T. ric. ACS</td><td>Timer pompa di circolazione (pulsante di circolazione)
Configurando l'ingresso E1 come pulsante di circolazione, l'uscita A1 viene automaticamente impostata su "pompa di circolazione" e non saranno possibili altre regolazioni. Quando l'ingresso E1 è chiuso, l'uscita A1 viene attivata per 5 minuti. Dopo aver disattivato l'ingresso E1 e trascorsi 30 minuti la funzione timer pompa di circolazione viene nuovamente abilitata per il ciclo successivo.</td></tr>
<tr><td>TPW/Max. te.</td><td>Sensore del punto di rugiada/Termostato di massima

Contatto aperto -
Blocco raffrescamento/riscaldamento/acqua calda sanitaria
Contatto chiuso-
Abilitazione raffrescamento/riscaldamento/acqua calda sanitaria</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Parametri tecnici</th><th>Descrizione</th></tr>
<tr><td>WP003</td><td>Consente l'assegnazione opzionale dell'uscita configurabile A1 con una delle seguenti funzioni:
<table>
<tr><th>Codice</th><th>Funzione uscita A1</th></tr>
<tr><td>Nessuna</td><td>Nessuna funzione</td></tr>
<tr><td>Circ20</td><td>Comando pompa di circolazione 20% (2 min. on, 8 min. off)</td></tr>
<tr><td>Circ50</td><td>Comando pompa di circolazione 50 % (5 min. on, 5 min. off)</td></tr>
<tr><td>Circ100</td><td>Comando pompa di circolazione 100% (funzionamento continuo)</td></tr>
<tr><td>Allarme</td><td>Uscita allarme

Impostato in caso di guasto.</td></tr>
<tr><td>T. ric. ACS</td><td>Timer pompa di circolazione (pulsante di circolazione)
L'uscita A1 viene comandata per 5 minuti quando si chiude l'ingresso E1. Configurando l'uscita A1 come timer pompa di circolazione, l'ingresso E1 viene automaticamente impostato su "pulsante di circolazione" e non saranno possibili altre regolazioni. Dopo aver disattivato l'ingresso E1 e trascorsi 30 minuti la funzione timer pompa di circolazione viene nuovamente abilitata per il ciclo successivo.</td></tr>
<tr><td>Sbrinam.</td><td>ODU in esercizio sbrinamento

Impostato quando la pompa di calore si sbrina.
Ad esempio per l'uso in configurazione SCC</td></tr>
<tr><td>Gen. agg.</td><td>Generatore di calore supplementare

Impostato quando è richiesta una fonte di calore supplementare.
(Possibile solo con le configurazioni 33 e 34)

Avvertenza:
Il riscaldamento elettrico è disattivato con le configurazioni 33 e 34 fino a quando il compressore e il ZWE si trovano in stato di pronto operativo.</td></tr>
<tr><td>Compressore ON</td><td>Compressore attivo
Impostato quando il compressore è attivo.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>WP010</td><td>WP016 = ON:
Impostazione della differenza di temperatura nominale tra temperatura di mandata e di ritorno (Riscaldamento).
WP016 = OFF:
Impostazione dell'offset per il valore d'interruzione in esercizio riscaldamento.
La temperatura viene rilevata dal sensore di ritorno o dal sensore del compensatore idraulico.

Pompa di calore OFF:
T. ritorno / T. compensatore idraulico > T. nominale caldaia - WP010 + WP011
Pompa di calore ON:
T. ritorno / T. compensatore idraulico > T. nominale caldaia - WP010 - WP011</td></tr>
<tr><td>WP011</td><td>Impostazione del valore di isteresi per WP010.</td></tr>
<tr><td>WP012</td><td>Regolazione del ritardo della pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento (ZHP).</td></tr>
</table>

Parametri tecnici	Descrizione
WP013	Impostazione del tempo di ritardo per l'accensione del riscaldamento elettrico / del ZWE in esercizio riscaldamento.
WP014	Impostazione del ritardo della pompa del circuito di riscaldamento diretto (HKP).
WP015	WP016 = ON: Impostazione del numero massimo di giri della pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento (ZHP). WP016 = OFF: Impostazione del numero costante di giri della pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento (ZHP).
WP016	Abilitazione della regolazione della differenza di temperatura (regolazione secondo differenza di temperatura nominale WP010) e del comando PWM (WP015) della pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento (ZHP).
WP017	Impostazione per la limitazione della temperatura max. di mandata (T. caldaia). Nella funzione di asciugatura massetto per l'impostazione della temperatura massima.
WP018	Impostazione per la limitazione della temperatura min. di mandata (T. caldaia). Nella funzione di asciugatura massetto per l'impostazione della temperatura costante.
WP020	Impostazione del valore di isteresi per la produzione di acqua calda sanitaria o per il carico dell'accumulatore di acqua calda sanitaria.
WP021	Abilitazione di un tempo massimo di carico dell'accumulatore di acqua calda sanitaria.
WP022	Impostazione di un tempo massimo di carico dell'accumulatore di acqua calda sanitaria.
WP023	Impostazione del tempo di ritardo per l'accensione del riscaldamento elettrico / ZWE per la produzione di acqua calda sanitaria.
WP024	Impostazione della temperatura minima dell'acqua calda sanitaria per l'esercizio ECO.
WP025	Abilitazione della funzione Smart Grid
WP026	Aumento della temperatura nominale di mandata (T. nominale caldaia) per il riscaldamento, per l'accensione definitiva della pompa di calore.
WP027	Aumento della temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria (T. nominale acqua calda sanitaria), per l'accensione definitiva della pompa di calore.
WP028	In caso di comando di accensione attraverso Smart Grid, consente di scegliere se accendere solo il compressore o il compressore e il riscaldamento elettrico congiuntamente.
WP031	Se in un impianto di riscaldamento vengono controllate più caldaie con un modulo per funzionamento in cascata, le caldaie devono essere indirizzate.
WP053	Impostazione della temperatura esterna minima per l'esercizio di raffrescamento attivo
WP054	Impostazione della temperatura minima di mandata (T. caldaia) dei circuiti di riscaldamento in esercizio di raffrescamento attivo.
WP055	Impostazione dei valori di offset o della differenza tra la temperatura esterna e la temperatura di mandata (T. nominale caldaia) dei circuiti di riscaldamento in esercizio di raffrescamento attivo. (T. nominale caldaia = T. esterna - offset (WP055)).
WP058	Funzione di abilitazione per il raffrescamento attivo.
WP080	Punto di bivalenza per la disattivazione del compressore.
WP090	Abilitazione del riscaldamento elettrico per l'esercizio riscaldamento.
WP091	Punto di bivalenza per l'attivazione del riscaldamento elettrico per l'esercizio riscaldamento
WP092	Impostazione di blocco EVU per il riscaldatore elettrico.
WP093	Disattivazione del punto di bivalenza (WP091) del riscaldamento elettrico per il periodo impostato. Consente alla funzione massetto, di garantire che il riscaldamento elettrico supporti la pompa di calore.
WP094	Impostazione del riscaldamento elettrico presente o impostazione della potenza effettiva installata assorbita dalla rete di riscaldamento elettrico.
WP101	Punto di bivalenza per l'attivazione del generatore di calore supplementare.
WP121	Consente di limitare gli avviamenti per ora del compressore.

31.3.3 Panoramica delle configurazioni dell'impianto

Per il funzionamento della BWL-1S e della BWL-1SB possono essere impostate le seguenti configurazioni dell'impianto.

Parametri tecnici	Significato	Campo di regolazione	Impostazione di fabbrica	Impostazione personalizzata
Impianto				
WP001	Configurazione impianto	01, 02, 05, 11, 12, 14, 15, 33, 34, 51, 52	01	

Conf. impianto	Descrizione
01	Accumulatore in serie, un circuito di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di raffrescamento attivo (in combinazione con una valvola di commutazione aggiuntiva a 3 vie per il raffrescamento)
02	Accumulatore in serie, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di estensione circuito miscelato, possibilità di circuito solare
05	Accumulatore in serie con valvola a 3 vie, un circuito di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di estensione circuito solare, possibilità di raffrescamento attivo
11	Accumulatore in parallelo, un circuito di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria
12	Caldaia a gassificazione di legna BVG / TOB, accumulatore a stratificazione BSP-W / BSP-W-SL / BSH, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di estensione circuito miscelato, possibilità di estensione circuito solare
14	Caldaia a gassificazione di legna BVG / TOB, accumulatore a stratificazione BSP-W / BSP-W-SL / BSH, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di estensione circuito miscelato, possibilità di estensione circuito solare, possibilità raffrescamento attivo
15	Accumulatore in parallelo, un circuito di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di estensione circuito miscelato, possibilità di estensione circuito solare, possibilità raffrescamento attivo
33	Accumulatore in parallelo, CGB-2, un circuito di riscaldamento a valle del compensatore idraulico, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di estensione circuito miscelato, possibilità di estensione circuito solare
34	TOB, accumulatore a stratificazione, BSH / BSP-W / BSP-W-SL, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di estensione circuito miscelato, possibilità di estensione circuito solare
51	Comando da 0 - 10 V per richiesta esterna (ad esempio attraverso sistema di controllo centralizzato dell'edificio SCC), riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria, possibilità di raffrescamento attivo
52	Comando On - Off per richiesta esterna (ad esempio attraverso sistema di controllo centralizzato dell'edificio SCC), riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria

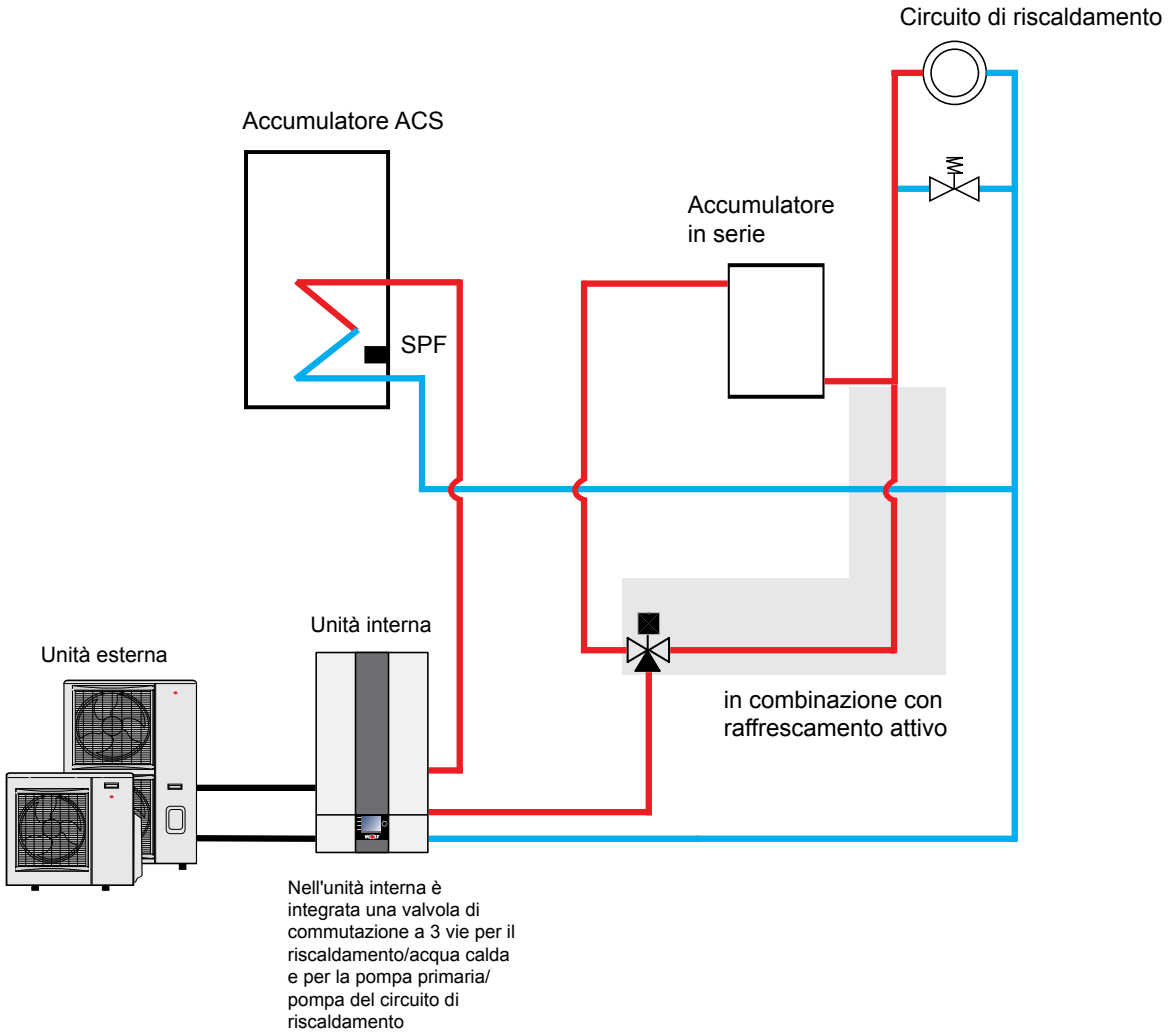
Dopo ogni modifica della configurazione, l'intero impianto deve essere riavviato (spegnimento / accensione)!

Avvertenza:
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la homepage Wolf o la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

Configurazione impianto 01

BWL-1S(B)

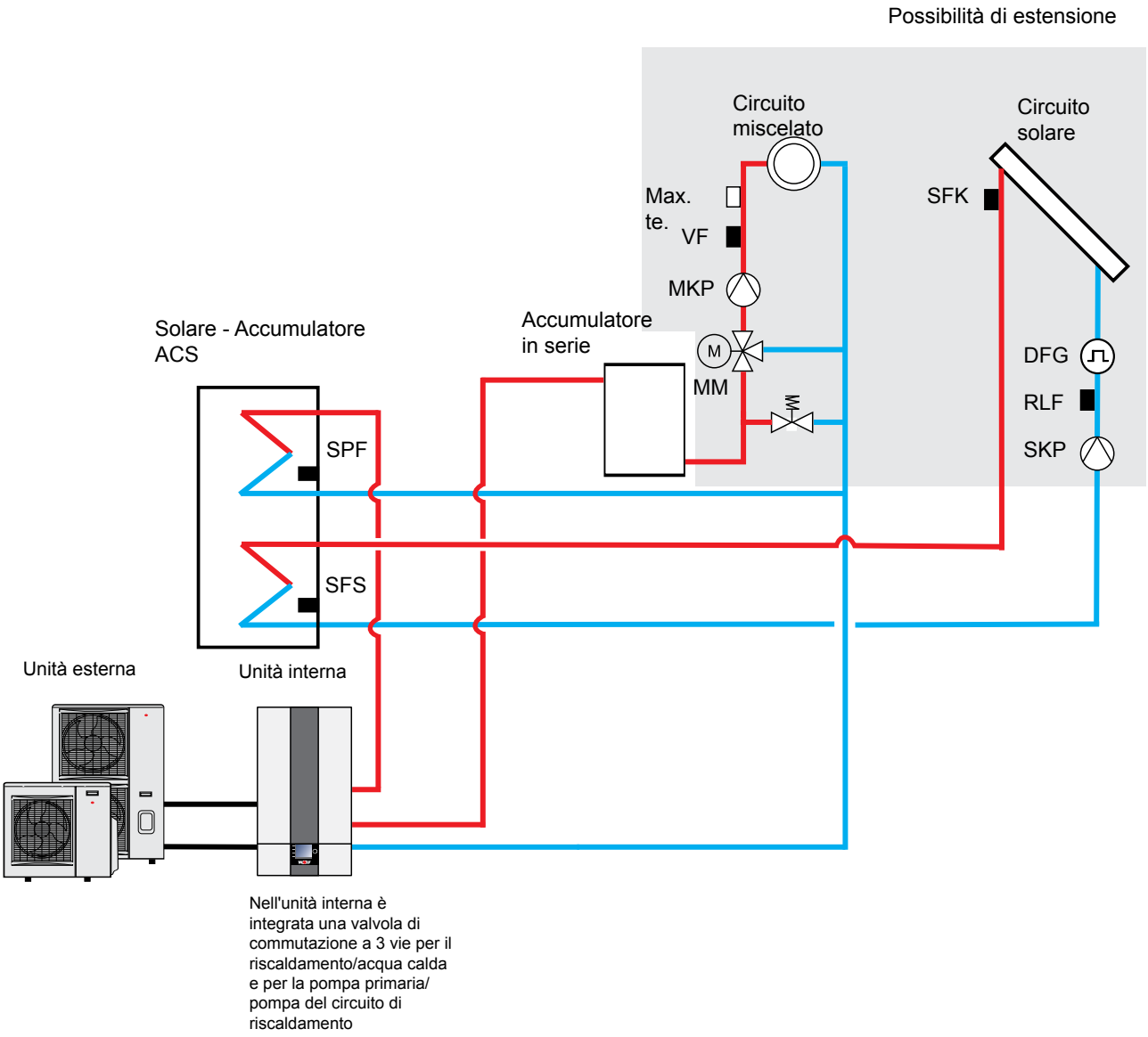
- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **Accumulatore in serie**
- **Un circuito di riscaldamento**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**
- **Possibilità di raffrescamento attivo (in combinazione con una valvola supplementare a 3 vie per il raffrescamento)**



Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

BWL-1S(B)

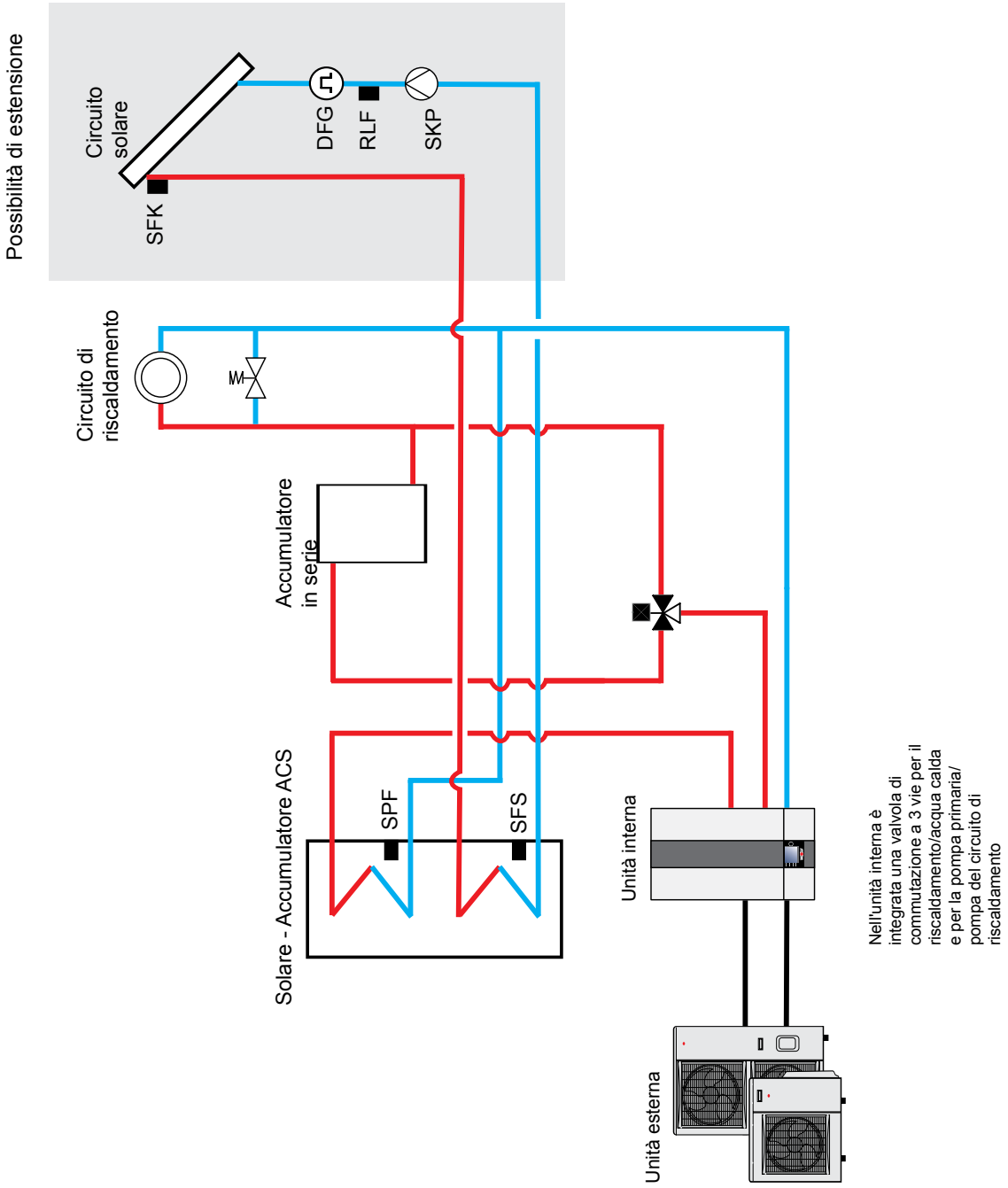
- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **Accumulatore in serie**
- **Estensione circuito miscelato con MM**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**
- **Accumulatore acqua calda sanitaria solare**
- **Estensione circuito solare con SM1**



Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

BWL-1S(B)

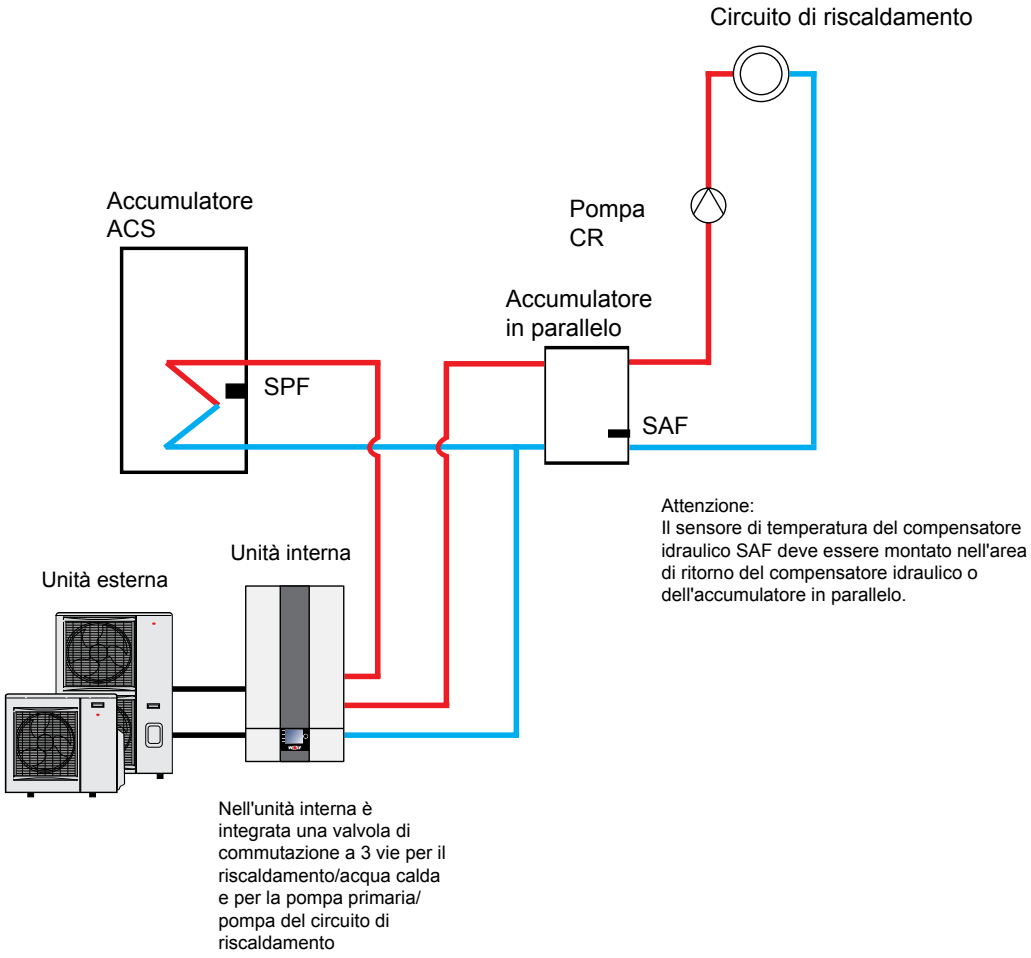
- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **Accumulatore in serie**
- **Un circuito di riscaldamento**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**
- **Accumulatore acqua calda sanitaria solare**
- **Estensione circuito solare con SM1**
- **Possibilità di raffrescamento attivo**



Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

BWL-1S(B)

- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **Accumulatore in parallelo**
- **Un circuito di riscaldamento**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**

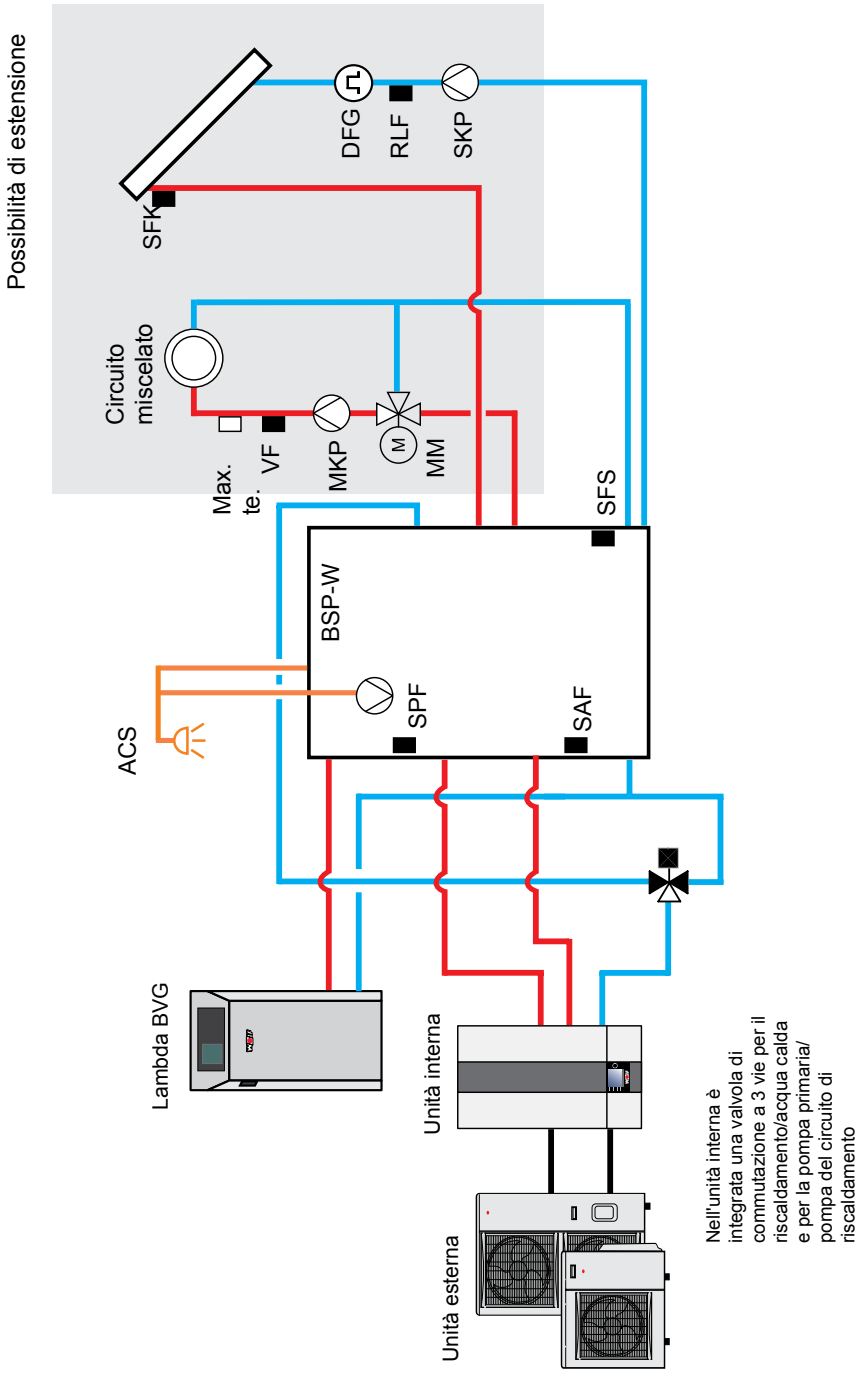

Circuito di riscaldamento
Accumulatore
ACS
Pompa
CR
Accumulatore
in parallelo
SPF
SAF
Attenzione:
Il sensore di temperatura del compensatore idraulico SAF deve essere montato nell'area di ritorno del compensatore idraulico o dell'accumulatore in parallelo.
Unità interna
Unità esterna
Nell'unità interna è integrata una valvola di commutazione a 3 vie per il riscaldamento/acqua calda e per la pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento

Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

Configurazione impianto 12

BWL-1S(B)

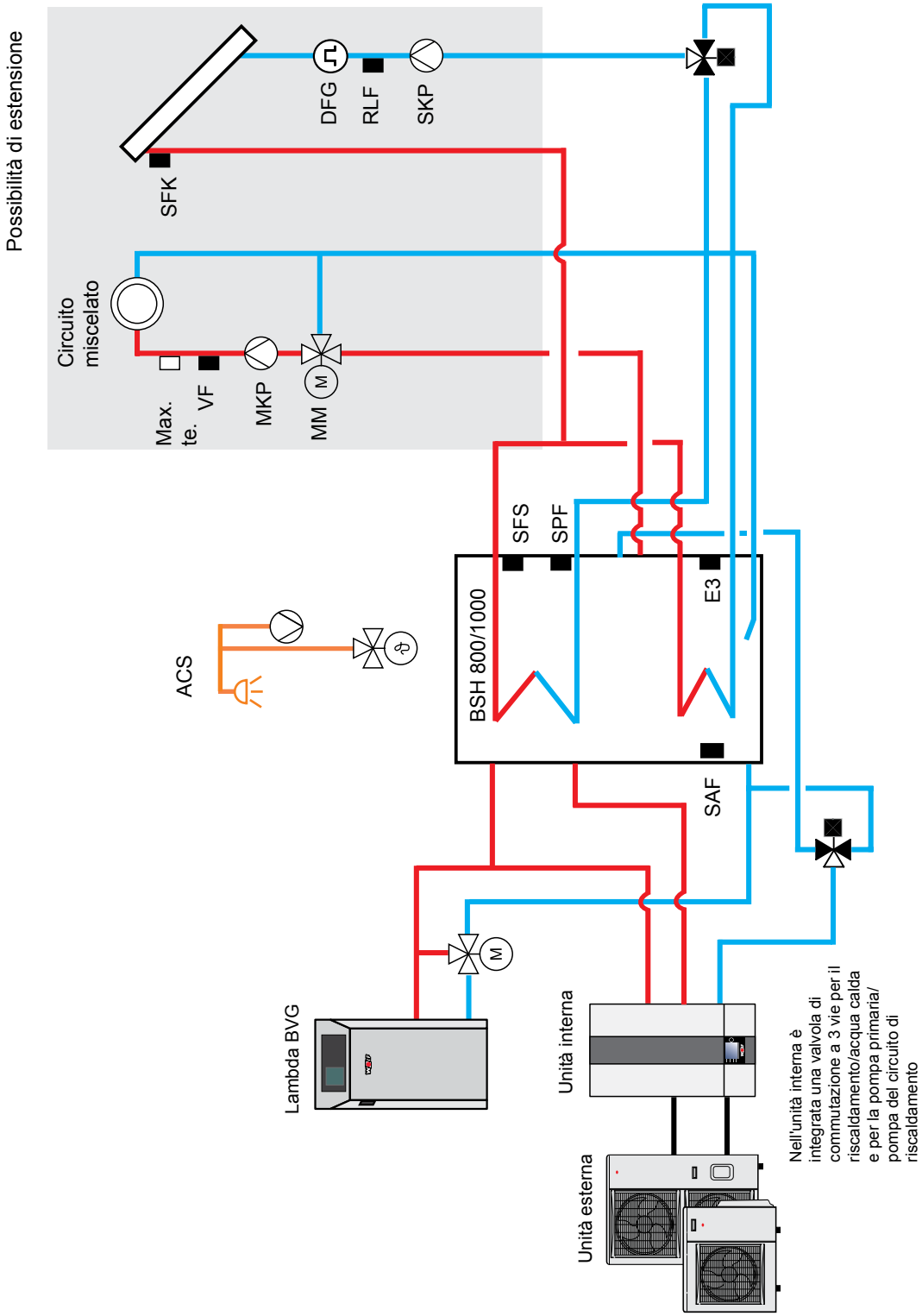
- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **BSP-W**
- **Lambda BVG**
- **Estensione circuito miscelato con MM**
- **Estensione circuito solare con SM1**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**



Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

BWL-1S(B)

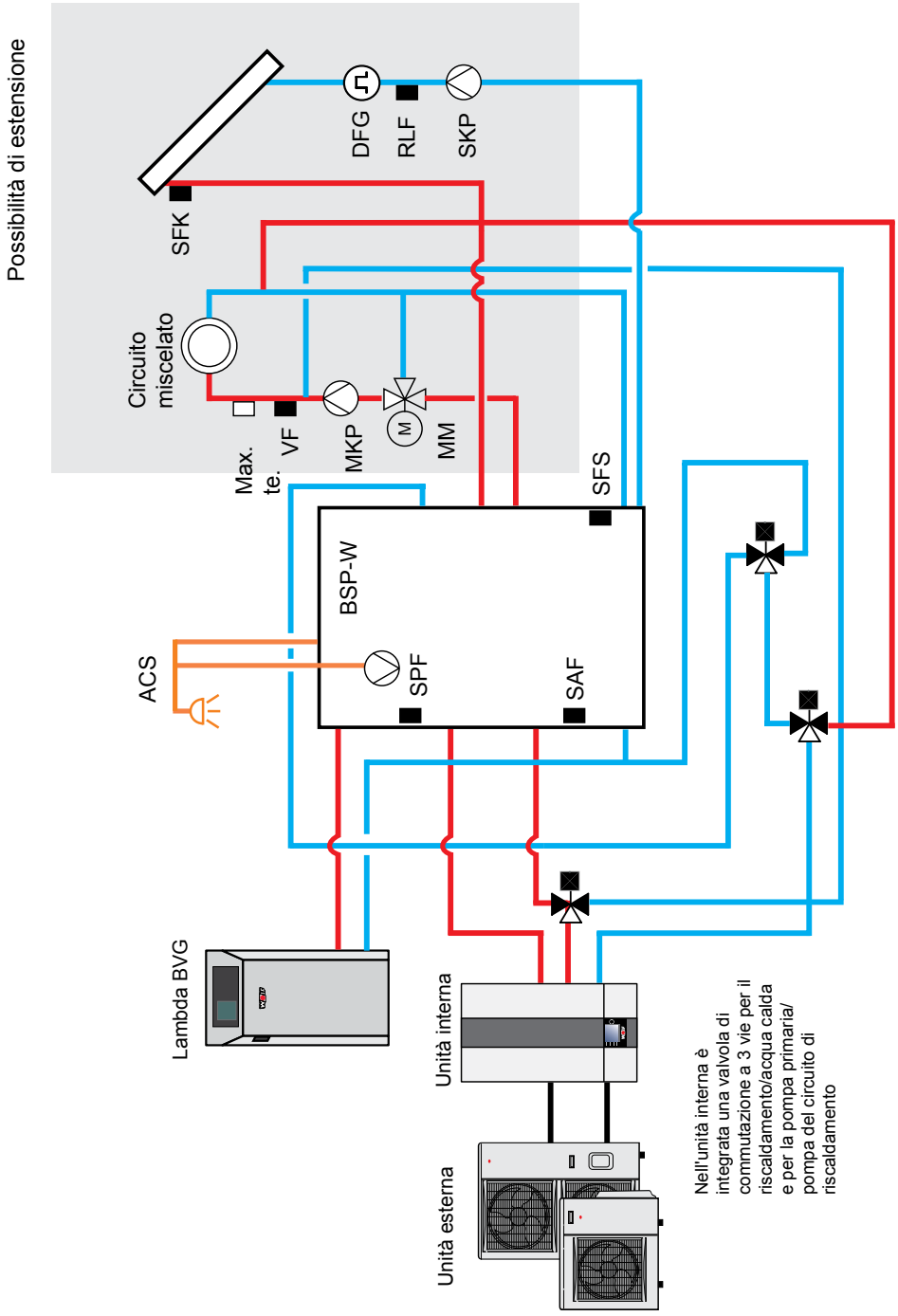
- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **BSH-800/1000**
- **Lambda BVG**
- **Estensione circuito miscelato con MM**
- **Estensione circuito solare con SM1**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**



Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

BWL-1S(B)

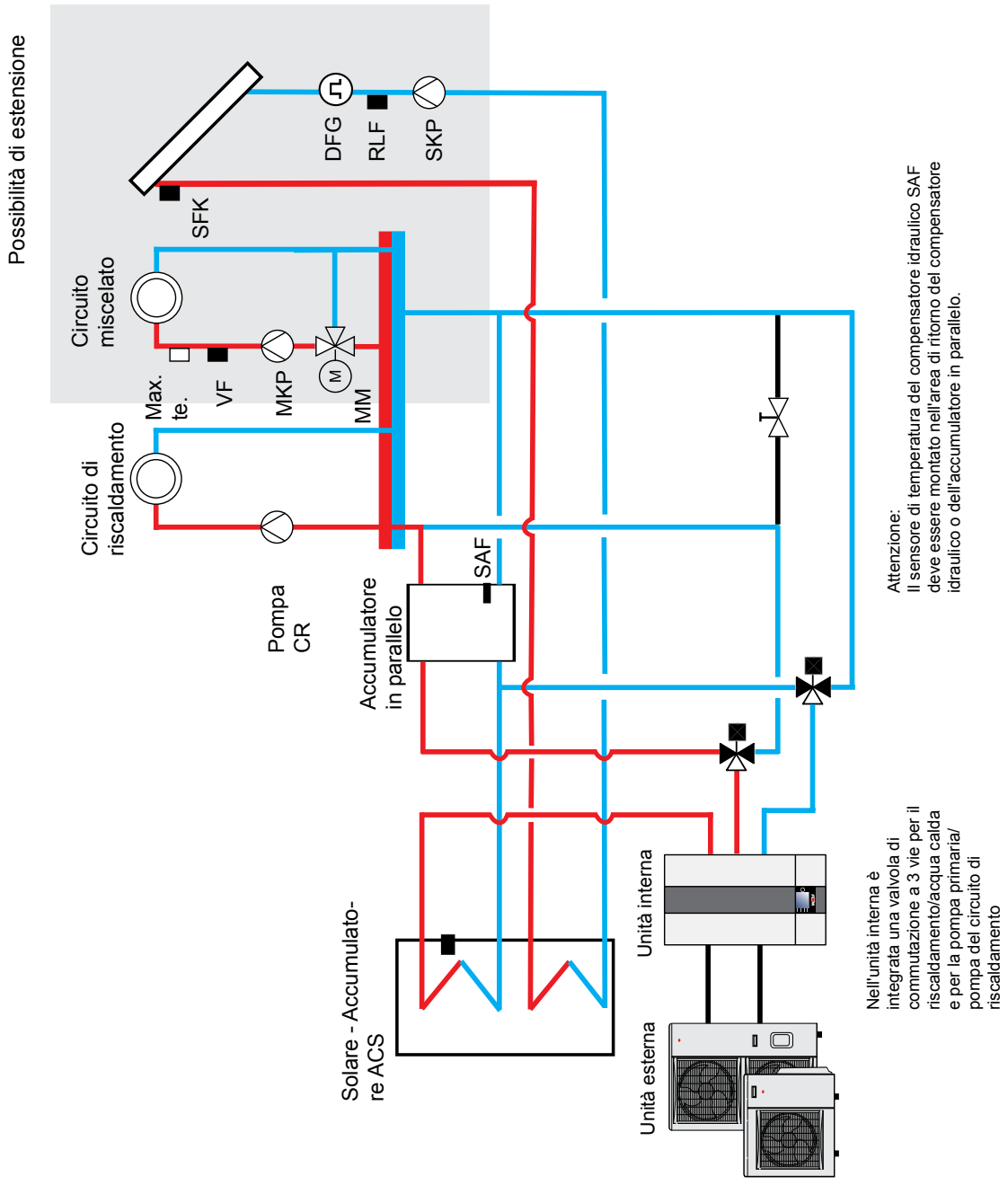
- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **BSP-W**
- **Lambda BVG**
- **Estensione circuito miscelato con MM**
- **Estensione circuito solare con SM1**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**
- **Possibilità di raffrescamento attivo**



Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

BWL-1S(B)

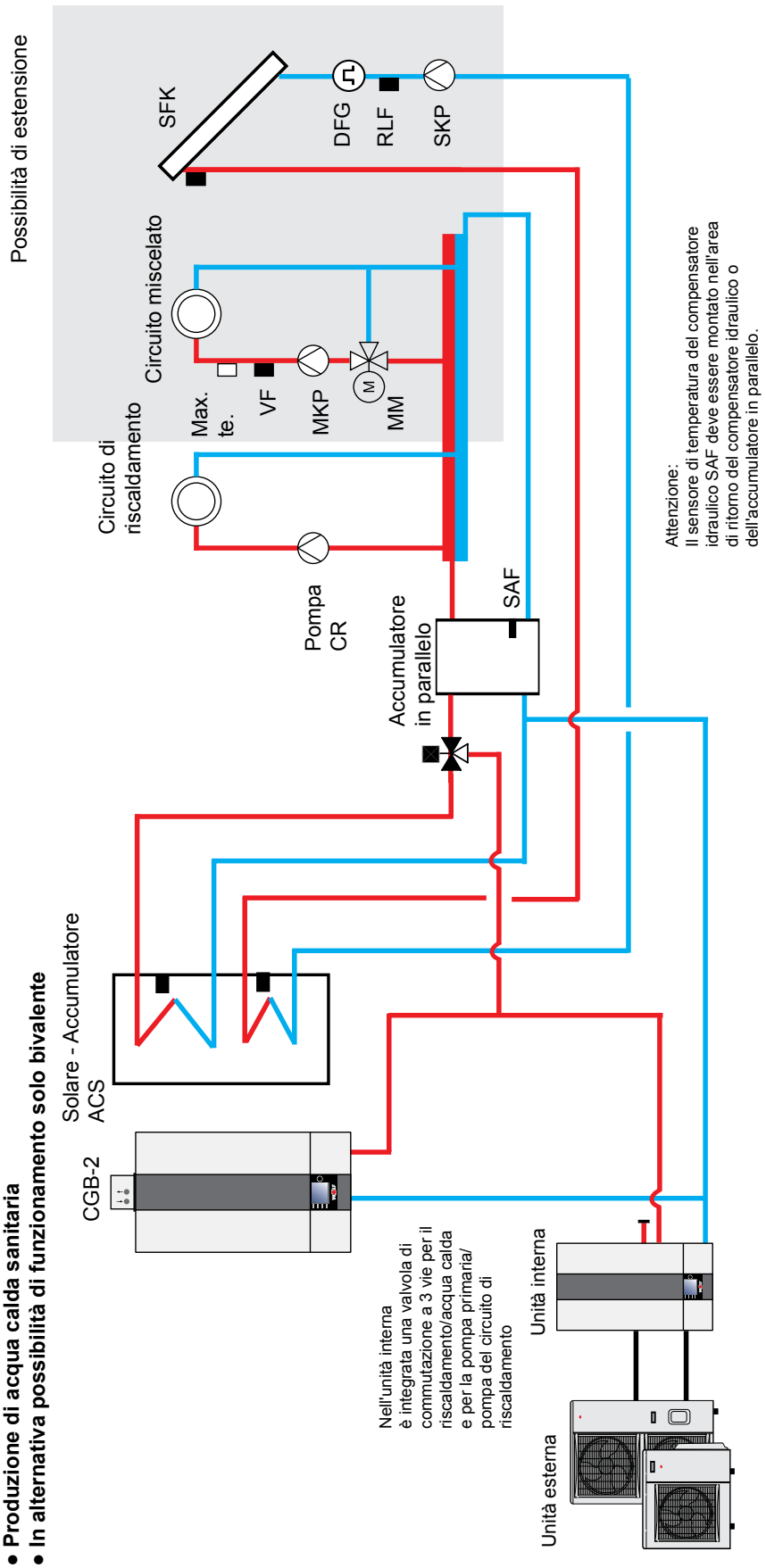
- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **Accumulatore in parallelo**
- **Solare - accumulatore ACS**
- **Circuito di riscaldamento**
- **Estensione circuito miscelato con MM**
- **Estensione circuito solare con SM1**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**
- **Possibilità di raffrescamento attivo con circuito di riscaldamento diretto**



Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

BWL-1S(B)

- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **Accumulatore in parallelo**
- Solare - accumulatore ACS
- **CGB-2**
- **Circuito di riscaldamento**
- **Estensione circuito miscelato con MM**
- **Estensione circuito solare con SM1**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**
- **In alternativa possibilità di funzionamento solo bivalente**

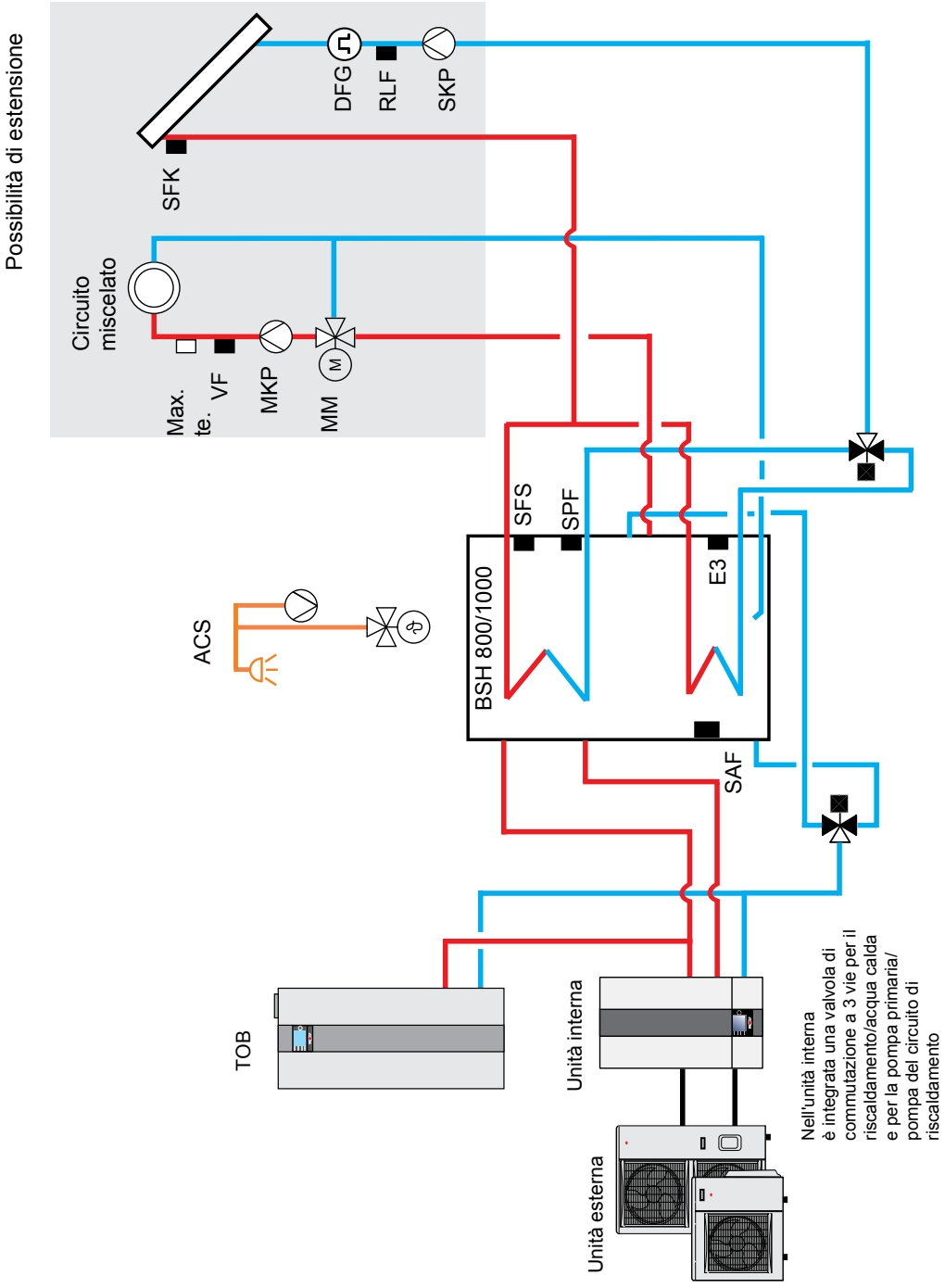


Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

Configurazione impianto 34

BWL-1S(B)

- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **BSH-800/1000**
- **TOB**
- **Estensione circuito miscelato con MM**
- **Estensione circuito solare con SM1**
- **Produzione di acqua calda sanitaria**
- **In alternativa possibilità di funzionamento solo bivalente**



Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

Configurazione impianto 51

Richiesta / Comando esterno attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio SCC

U = 0…10 V in ingresso E2/SAF:

0V	≤	U	<	1,2V	→	Pompa di calore OFF
1,2V	≤	U	≤	4,0V	→	0-100% Compressore in esercizio raffrescamento
4,2V	≤	U	≤	7,0V	→	0-100% Compressore in esercizio riscaldamento
7,2V	≤	U	≤	10,0V	→	0-100% Esercizio riscaldamento elettrico

Avvertenza:
- Collegare il sensore di temperatura esterna AF
- Attivare il riscaldamento elettrico (WP090)
- Parametrizzare WP003 su sbrinamento

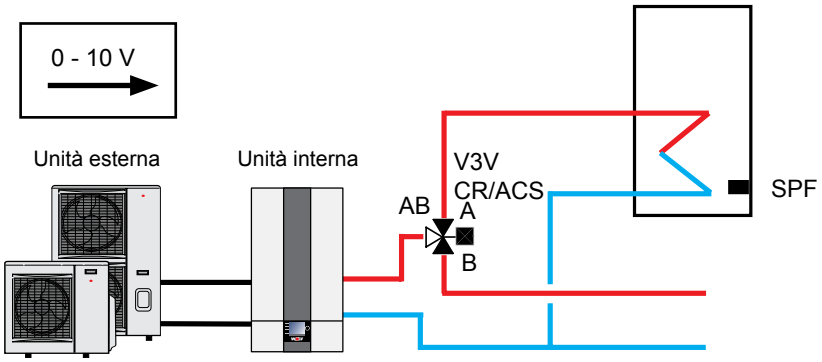
→ durante l'esercizio sbrinamento si aziona l'uscita A1 per notificare all'SCC il funzionamento in esercizio sbrinamento.

Modalità di esercizio carica ACS con configurazione dell'impianto 51

La modalità di esercizio carica ACS con conf. dell'impianto 51 può essere impedita rimuovendo il sensore dell'accumulatore SPF, eseguendo il reset dei parametri e riconfigurando l'impianto.

BWL-1S(B)

- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **Comando da 0 - 10 V (in ingresso E2)**
- **Possibilità di raffrescamento attivo**



Nell'unità interna è integrata una valvola di commutazione a 3 vie per il riscaldamento/acqua calda e per la pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento

La valvola di commutazione a 3 vie integrata per riscaldamento / acqua calda sanitaria deve essere scollegata!

Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

Richiesta / Comando esterno attraverso il sistema di controllo centralizzato dell'edificio SCC

Contatto a potenziale zero esterno in ingresso E2/SAF:

Aperto	→	Pompa di calore OFF
Chiuso	→	Compressore ON

Avvertenza:
- Collegare il sensore di temperatura esterna AF
- Non avviene alcuna accensione del riscaldamento elettrico (ad eccezione della protezione antigelo)
- Parametrizzare WP003 su sbrinamento

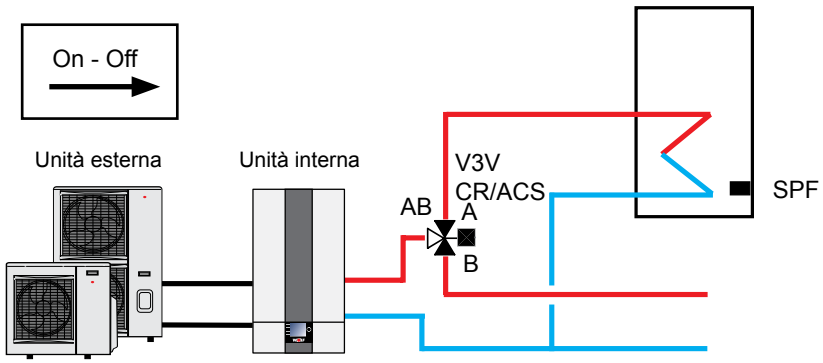
→ durante il funzionamento in esercizio sbrinamento si attiva l'uscita A2 per notificare tale esercizio all'SCC.

Modalità di esercizio carica ACS con configurazione impianto 52

La modalità di esercizio carica ACS con conf. dell'impianto 52 può essere impedita rimuovendo il sensore dell'accumulatore SPF, eseguendo il reset dei parametri e ri-configurando l'impianto.

BWL-1S(B)

- **Pompa di calore split aria/acqua**
- **Comando On - Off (in ingresso E2)**



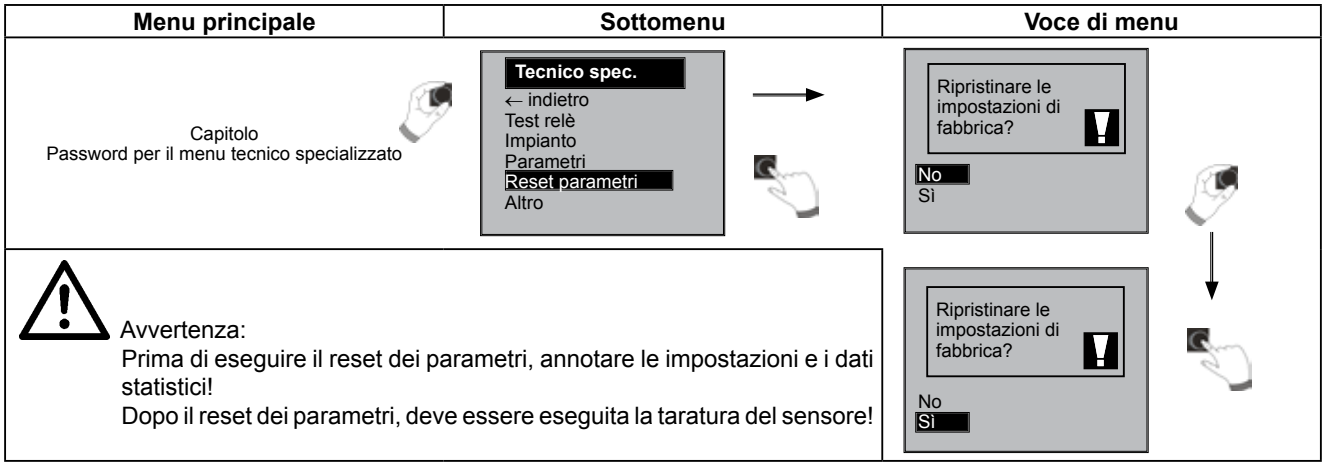
Nell'unità interna è integrata una valvola di commutazione a 3 vie per il riscaldamento/acqua calda e per la pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento

La valvola di commutazione a 3 vie integrata per riscaldamento / acqua calda sanitaria deve essere scollegata!

Nota importante:
I dispositivi di intercettazione, gli sfiati e le misure di sicurezza raffigurati su questo schema circuitale non sono completi, in quanto devono essere realizzati conformemente alle norme e alle prescrizioni vigenti, in funzione dell'impianto specifico.
Per i dettagli idraulici ed elettrici consultare la documentazione di progettazione delle soluzioni di sistema idrauliche.

31.4 Reset parametri

Con la funzione di reset parametri, vengono ripristinati le impostazioni e i dati statistici di fabbrica. Vedere Impostazioni dei parametri

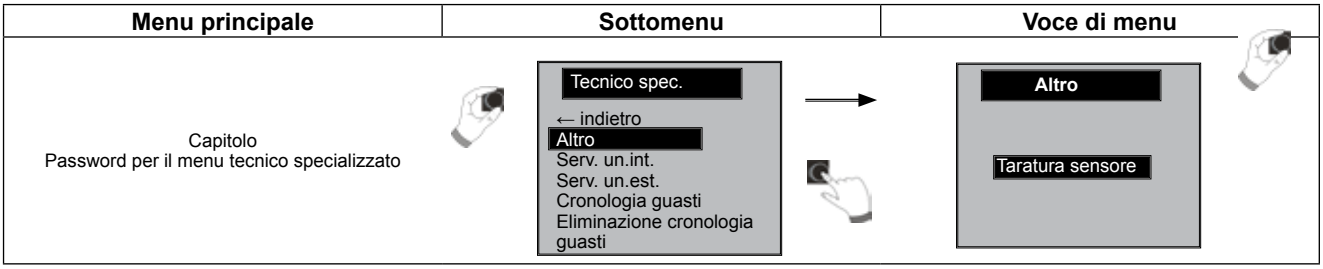


31.5 Altro

La funzione di taratura del sensore consente la compensazione di un eventuale scostamento tra i valori misurati dai sensori di temperatura di mandata e di ritorno (T. caldaia e T. ritorno). I sensori di temperatura sono tarati di fabbrica, solo dopo la loro sostituzione o dopo aver eseguito un reset dei parametri è necessaria una ritaratura!

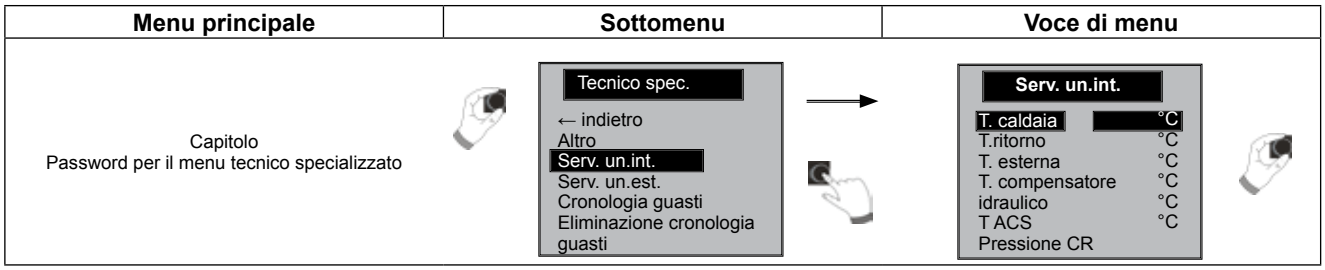
Scarico:
Attivazione della pompa primaria/pompa del circuito di riscaldamento e correzione del valore rilevato dal sensore di temperatura di mandata (T. caldaia) sul valore del sensore di temperatura di ritorno impostando "Correzione VL".

Per la taratura accendere la pompa primaria, attendere 10 minuti per il raggiungimento della compensazione termica e quindi apportare le necessarie correzioni.



31.6 Assistenza IDU

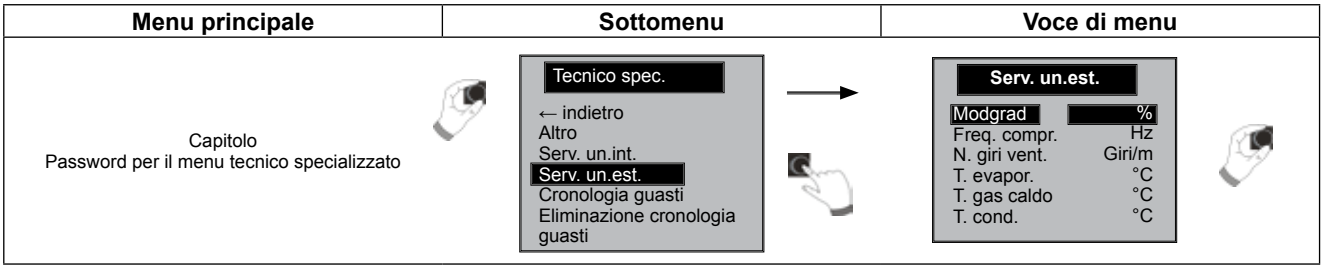
In Assistenza IDU è possibile consultare i valori di processo dell'unità interna.



Display	Significato
T. caldaia	Temperatura di mandata riscaldamento
T. ritorno	Temperatura di ritorno riscaldamento
T. esterna	Temperatura esterna
T. compensatore idraulico	Temperatura del compensatore idraulico
T. ACS	Temperatura acqua calda sanitaria
Pressione CR	Pressione circuito di riscaldamento
N. giri Pompa prim.	Comando PWM della pompa primaria/ pompa del circuito di riscaldamento (ZHP)
Portata	Portata del circuito di riscaldamento

31.7 Assistenza ODU

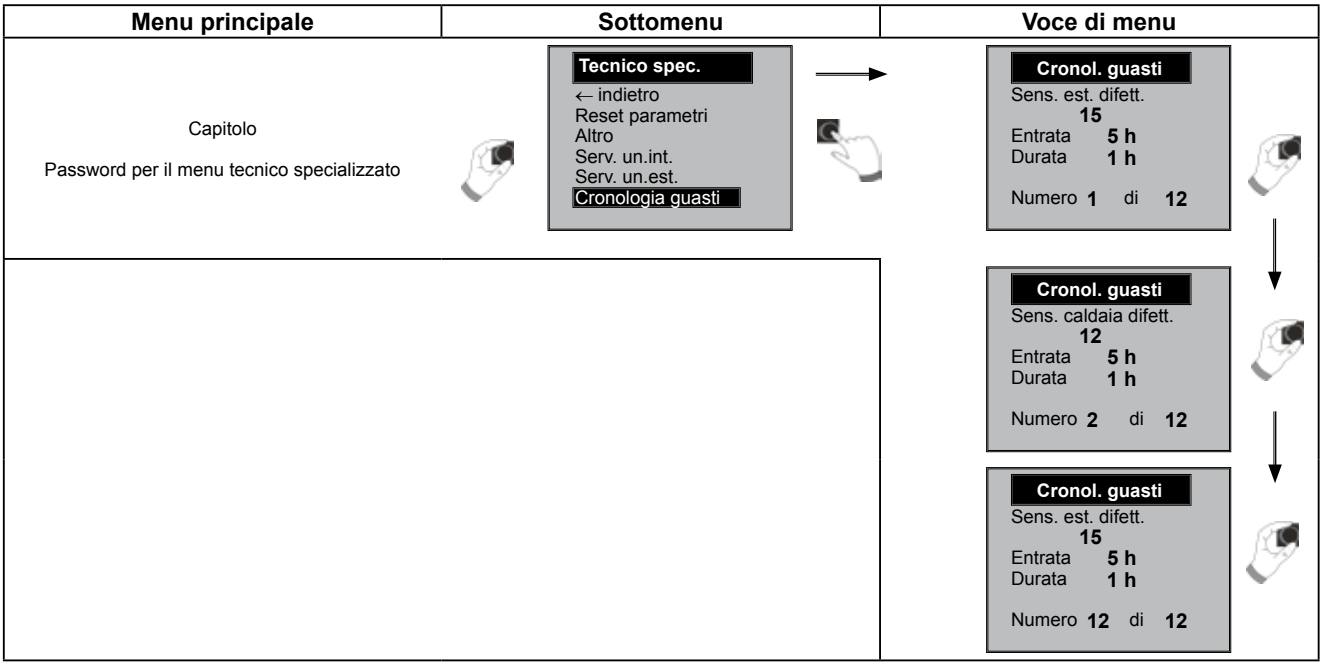
In Assistenza ODU è possibile consultare i valori di processo dell'unità esterna.



Display	Significato
Modgrad	Grado di modulazione del compressore
Frequ. compr.	Frequenza compressore
N. giri Vent.	Numero giri del ventilatore
T. evapor.	Temperatura evaporatore
T. gas caldo	Temperatura gas caldo
T. cond.	Temperatura condensatore
T. aria aspirata	Temperatura dell'aria di mandata

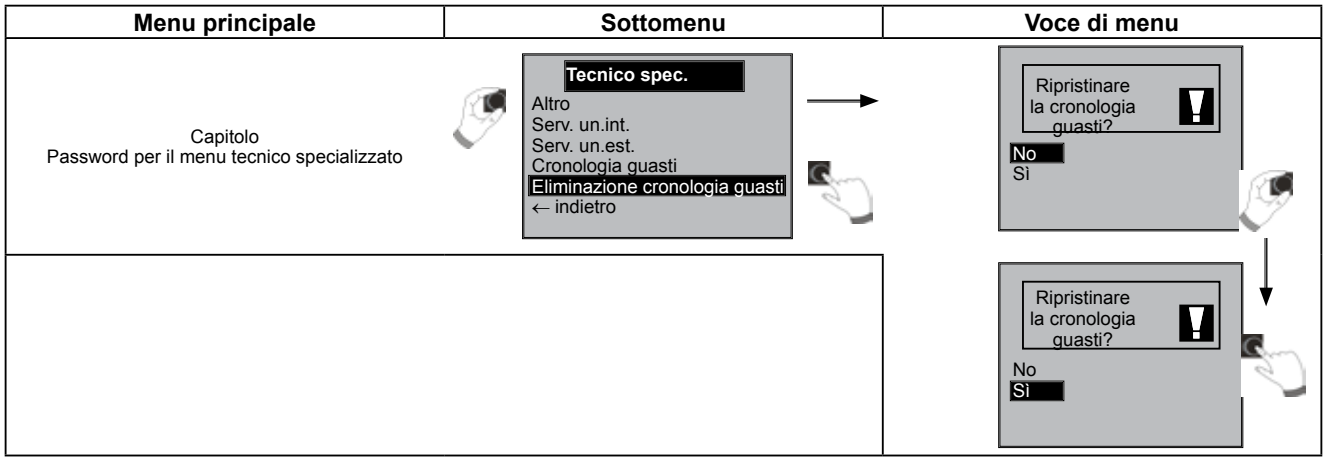
31.8 Cronologia guasti

Nella cronologia guasti possono essere visualizzate le ultime 20 segnalazioni di guasto.



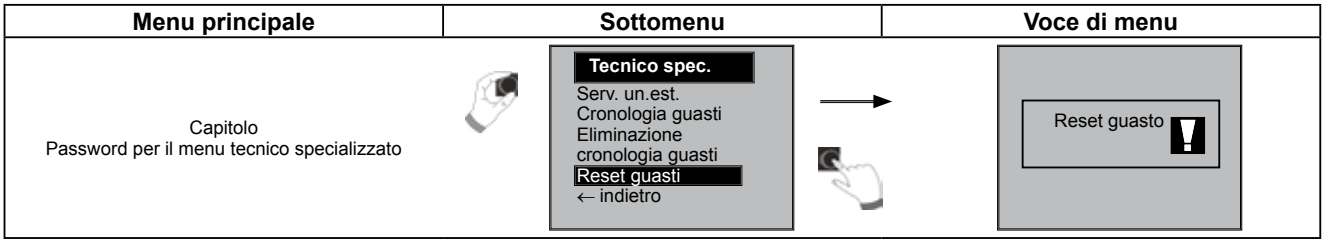
31.9 Eliminazione cronologia guasti

Se viene eseguito il parametro "Eliminazione cronologia guasti", tutti i dati verranno cancellati.



31.10 Reset guasti

Il reset guasti nel menu tecnico spec. corrisponde al reset ottenibile con il quarto tasto di scelta rapida.



32. Emissioni acustiche

Emissioni acustiche

Durante l'installazione si deve tener conto delle emissioni acustiche.

Ai sensi delle istruzioni tecniche per la protezione dai rumori, devono essere osservati i seguenti limiti delle immissioni:

Zona	Limiti di emissione acustica [dB(A)]	
	di giorno 6:00 - 22:00	di notte 22:00 - 6:00
Luoghi di cura, ospedali, case di cura, se sono indicati come tali mediante segnaletica stradale.	45	35
Luoghi di ubicazione nella cui zona si trovano esclusivamente appartamenti **(zona esclusivamente residenziale)**	50	35
Luoghi di ubicazione nella cui zona si trovano in prevalenza appartamenti **(zona in prevalenza residenziale)**	55	40
Luoghi di ubicazione nella cui zona non si trovano né aree prevalentemente commerciali né aree caratterizzate in prevalenza da appartamenti **(zona centrale, zona mista)**	60	45
Luoghi di ubicazione nella cui zona si trovano in prevalenza aree commerciali **(zona commerciale)**	65	50
Luoghi di ubicazione nella cui zona si trovano aree esclusivamente industriali ed eventualmente, in casi eccezionali, appartamenti per i proprietari e i gestori dell'attività e per le persone di vigilanza e reperibili **(zona industriale)**	70	70

Luogo di misurazione posto all'esterno al di fuori dell'appartamento interessato (0,5 m davanti alla finestra aperta, più colpita)

Durante l'installazione, tenere presente quanto segue:

Deve essere evitata l'installazione diretta delle pompe di calore nelle finestre o al di sotto di queste di ambienti sensibili al rumore, ad esempio camere da letto.

È sconsigliata l'installazione in nicchie o tra due pareti in quanto tale posizionamento aumenta il livello sonoro per riflessione.

Il livello di potenza sonora delle pompe di calore viene determinato secondo la norma DIN EN 12102, e consente la comparabilità, indipendentemente da ambiente, direzione e distanza.

Posizionamento fino a 3 m da una parete (Q=4):

Tipo	Potenza sonora [dB(A)]	Livello di pressione sonora [dBA] a varie distanze				
		1m	2m	4m	8m	16m
BWL-1S(B)-07/230V	61	54	48	43	38	32
BWL-1S(B)-10/400V	60	53	47	42	37	31
BWL-1S(B)-14/400V	61	54	48	43	38	32
BWL-1S(B)-10/230V	61	54	48	43	38	32
BWL-1S(B)-14/230V	62	55	49	44	39	33

Posizionamento angolare fino a 3 m da una parete (Q=8):

Tipo	Potenza sonora [dB(A)]	Livello di pressione sonora [dBA] a varie distanze				
		1m	2m	4m	8m	16m
BWL-1S(B)-07/230V	61	55	51	46	40	35
BWL-1S(B)-10/400V	60	54	50	45	39	34
BWL-1S(B)-14/400V	61	55	51	46	40	35
BWL-1S(B)-10/230V	61	55	51	46	40	35
BWL-1S(B)-14/230V	62	56	52	47	41	36

Esempio d'installazione

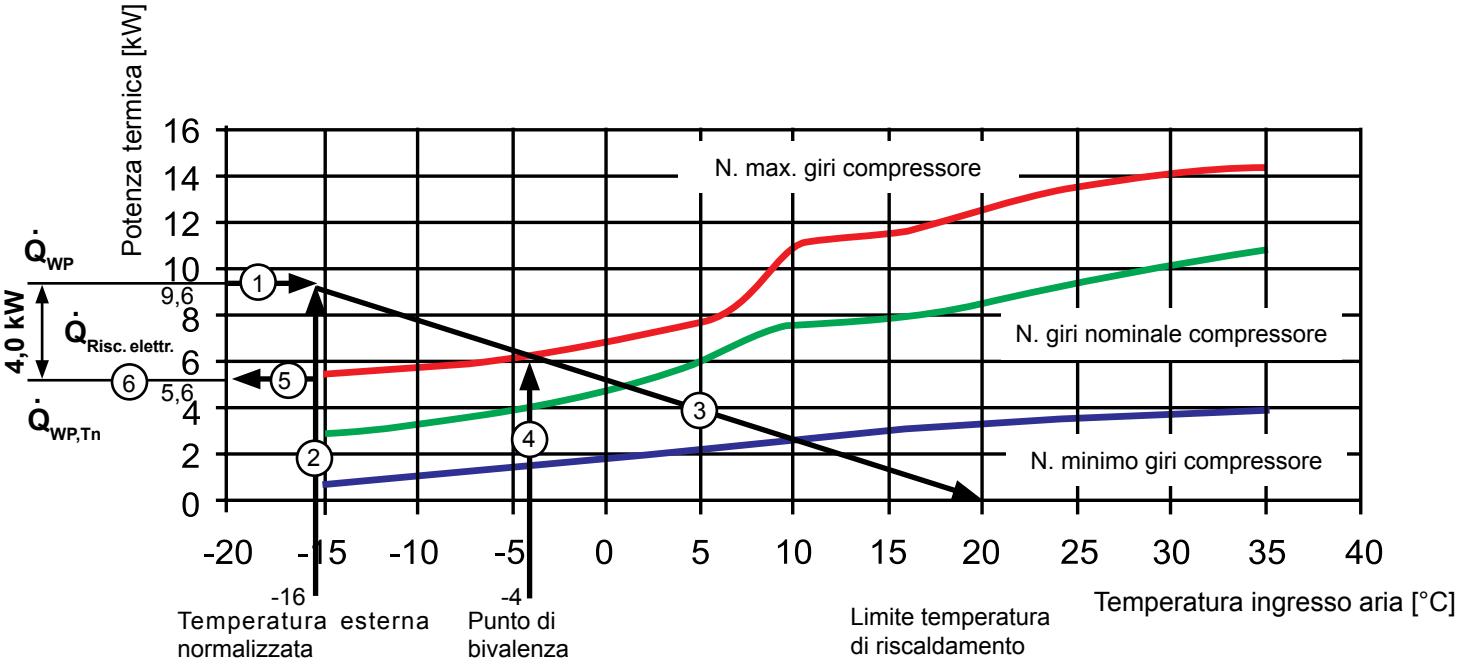
Richiesta di riscaldamento (carico termico dell'edificio) di 7,7 kW, secondo DIN 4701 o EN 12831. Si parte da una richiesta di acqua calda per 4 persone (0,25 kW/persona) e da una temperatura esterna standard di -16°C.
L'impresa produttrice e distributrice di energia elettrica stabilisce un tempo di blocco di 2 x 2 ore. Il fattore del tempo di blocco Z è pari a 1,1.
Con questi dati viene determinata la potenza necessaria della pompa di calore:

$$\dot{Q}_{WP} = (\dot{Q}_G + \dot{Q}_{WW}) \times Z = (7{,}7\ kW + 1{,}0\ kW) \times 1{,}1 = \underline{9{,}6\ kW}$$

$$\dot{Q}_{E\text{-}Stab} = \dot{Q}_{WP} - \dot{Q}_{WP,Tn} = 9{,}6\ kW - 5{,}6\ kW = \underline{4{,}0\ kW}$$

$\dot{Q}_{WP}$	:	Potenza massima dell'impianto della pompa di calore
$\dot{Q}_G$	:	Riscaldamento dell'edificio (Richiesta di riscaldamento dell'edificio, carico termico)
$\dot{Q}_{ACS}$	:	Potenza richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria
$\dot{Q}_{Risc.\ elettr.}$	:	Potenza riscaldatore elettrico
$\dot{Q}_{WP,Tn}$	:	Potenza termica della pompa di calore nel punto di posizionamento standard
Z	:	Fattore tempo di blocco

Diagramma per la determinazione del punto di bivalenza e della potenza del riscaldatore elettrico a immersione



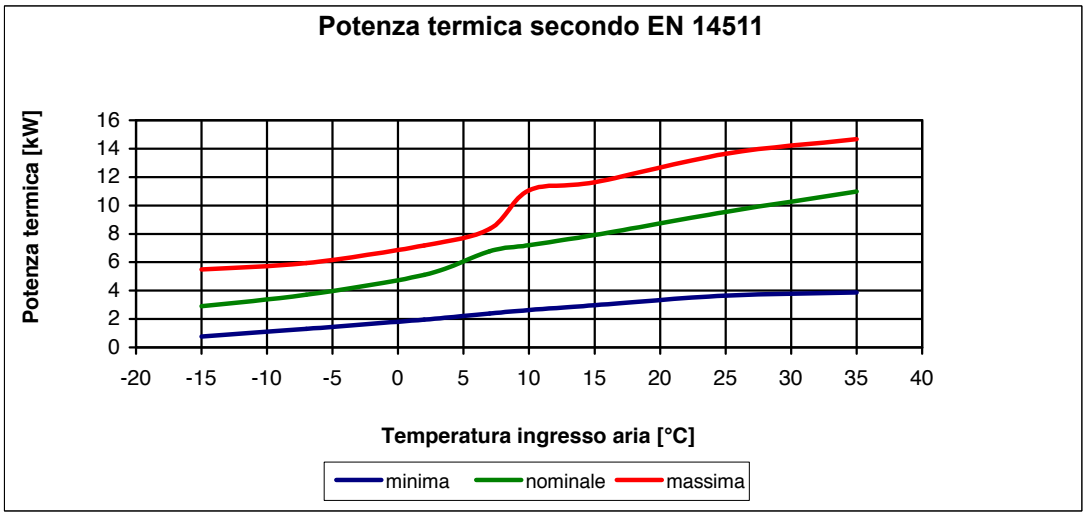
Secondo il diagramma, la potenza termica teorica corrisponde, nel punto di posizionamento standard, a circa 5,6 kW. Dal momento che è installato un riscaldatore a immersione da 4 kW, con una temperatura esterna di -16°C, è disponibile una potenza termica massima di 9,6 kW.

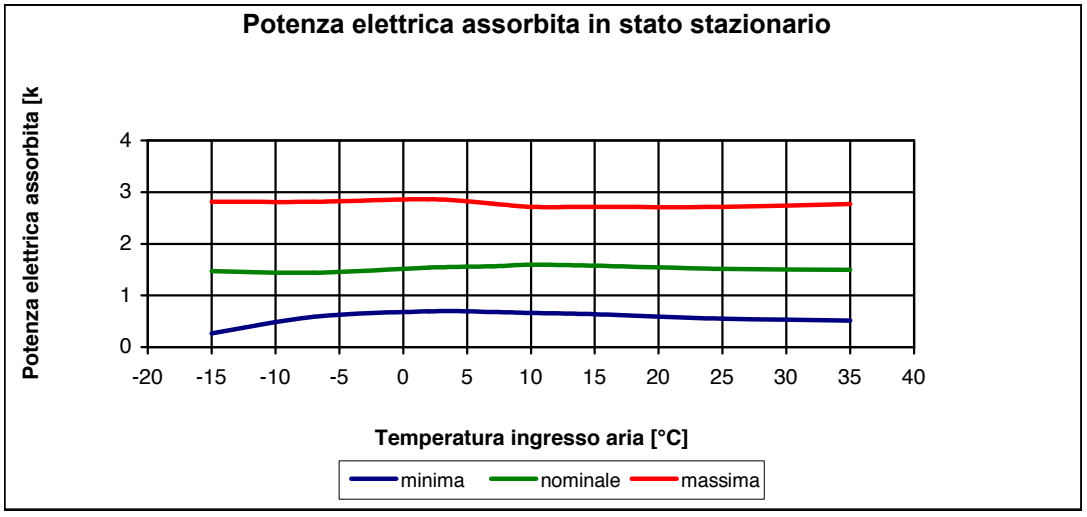
Il punto di bivalenza si ottiene a circa -4°C.

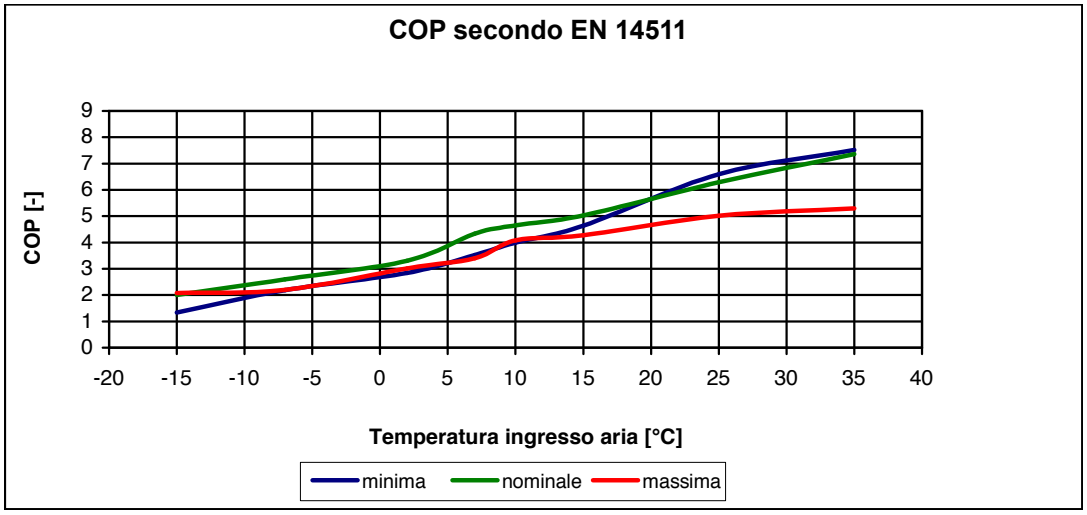
Quanto più il punto di bivalenza si avvicina alla temperatura esterna standard, minore è la percentuale di riscaldamento supplementare.

In generale, il riscaldamento supplementare si aggira a circa il 30 - 60% della potenza termica richiesta. Anche se la percentuale di potenza del riscaldamento supplementare è relativamente elevata, il coefficiente di lavoro è pari a solo il 2-5% del coefficiente di lavoro annuo.
Nel presente esempio, un accumulatore di acqua calda sanitaria con 300 litri di acqua può coprire il fabbisogno giornaliero di una famiglia di 4 persone (abitazione unifamiliare con fabbisogno più elevato 4 x 70 litri / giorno = accumulatore di acqua calda sanitaria 400 l).
In questo esempio, non dovrebbe essere apportata alcuna modifica al tipo di pompa di calore scelto.

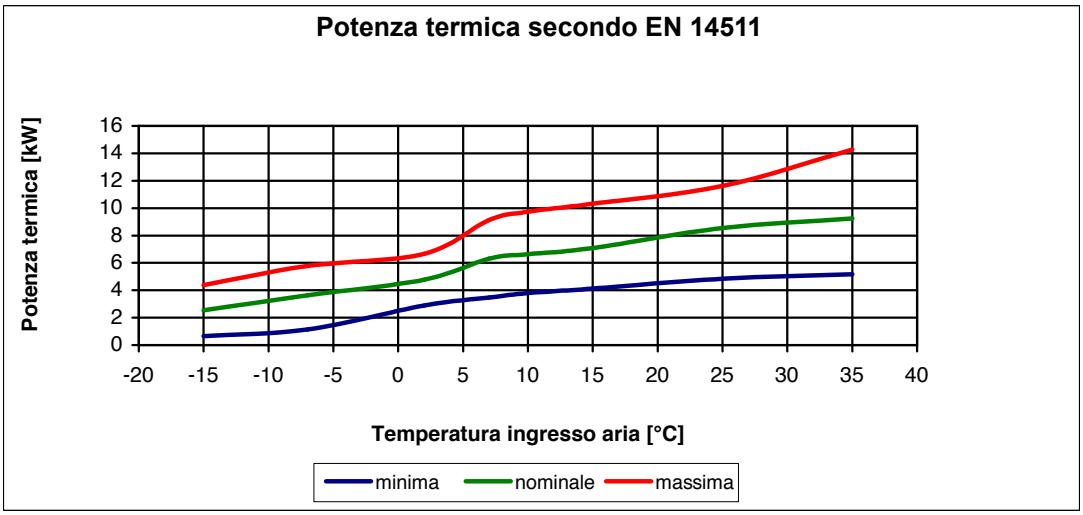
34. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-07/230V Mandata 35°C

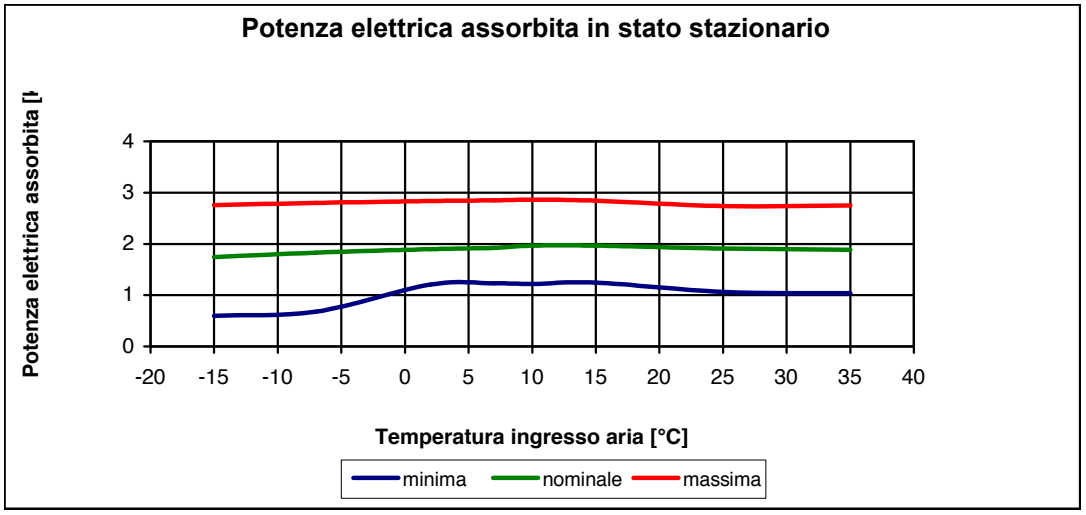


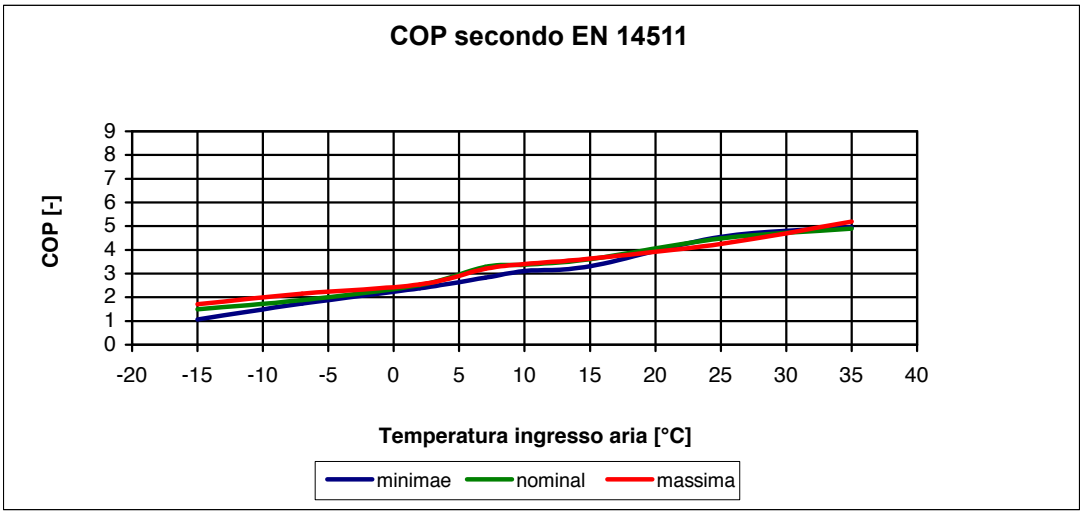




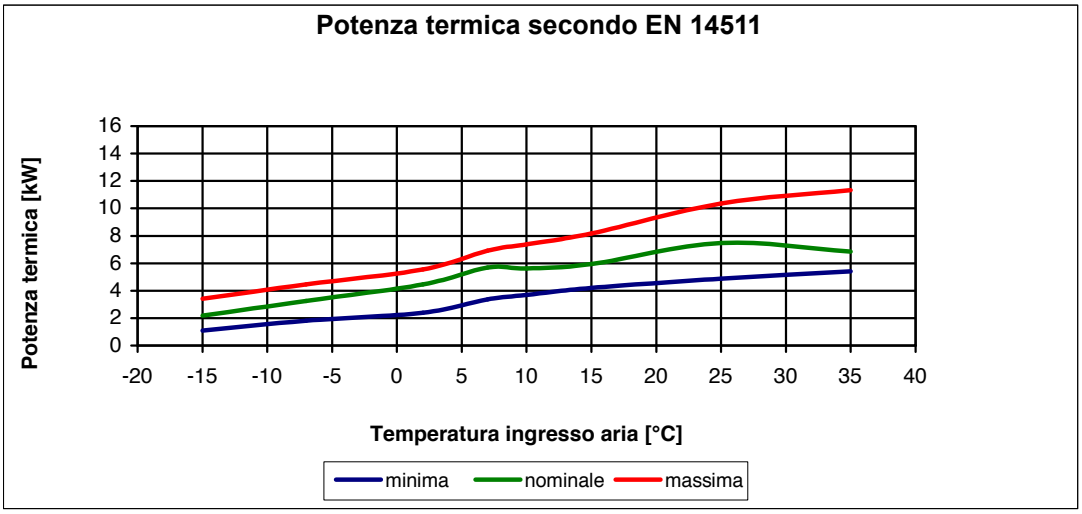
35. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-07/230V Mandata 45°C

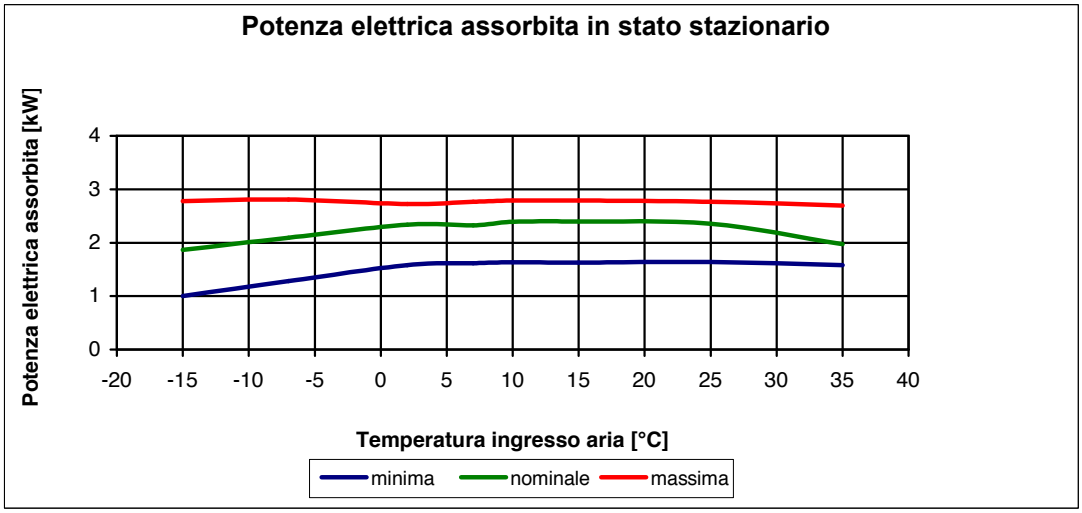


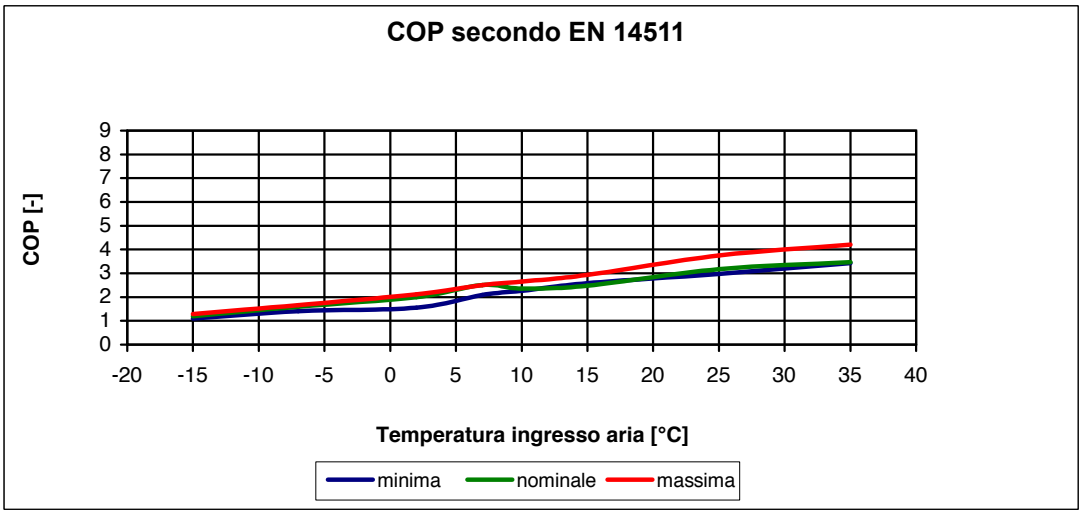




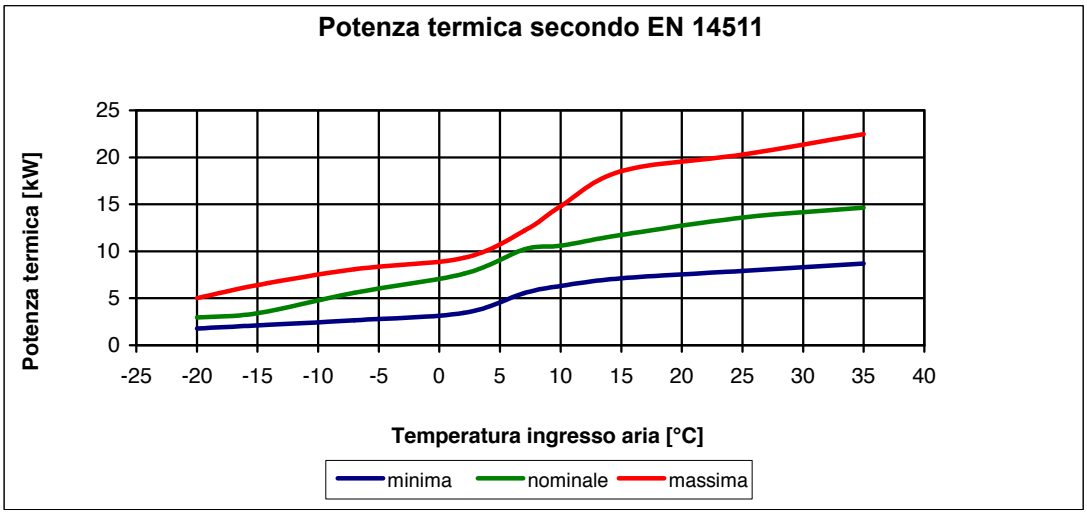
36. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-07/230V Mandata 55°C

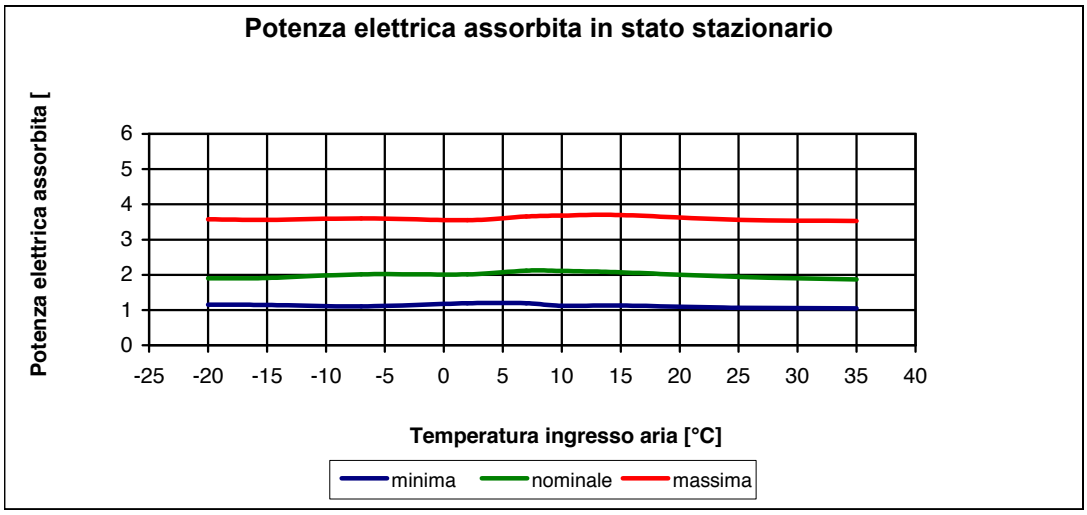


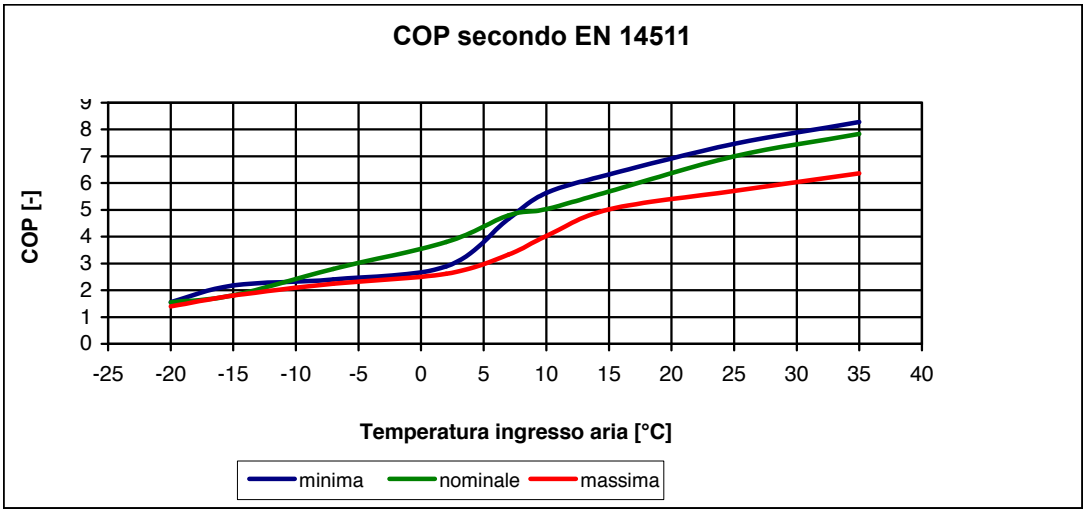




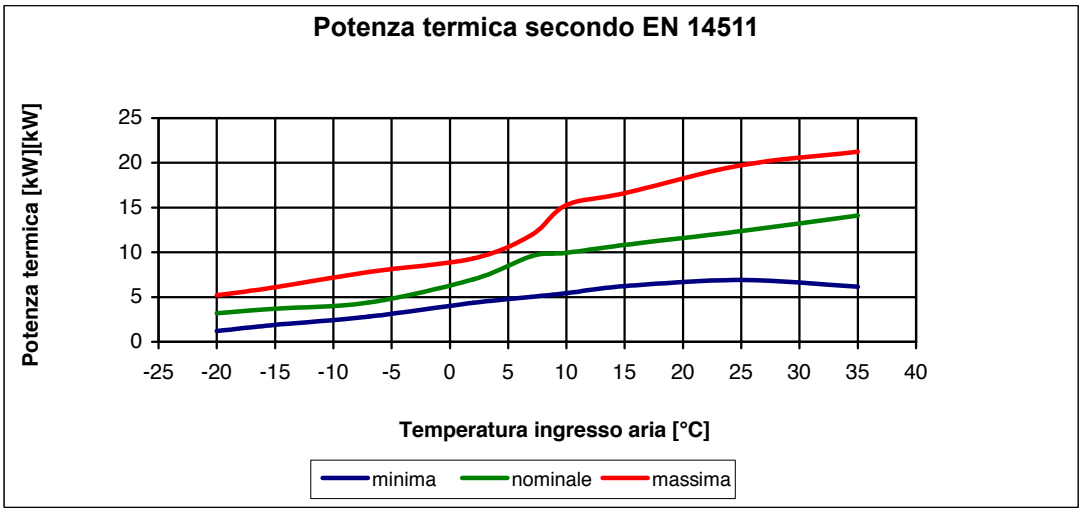
37. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/400V Mandata 35°C

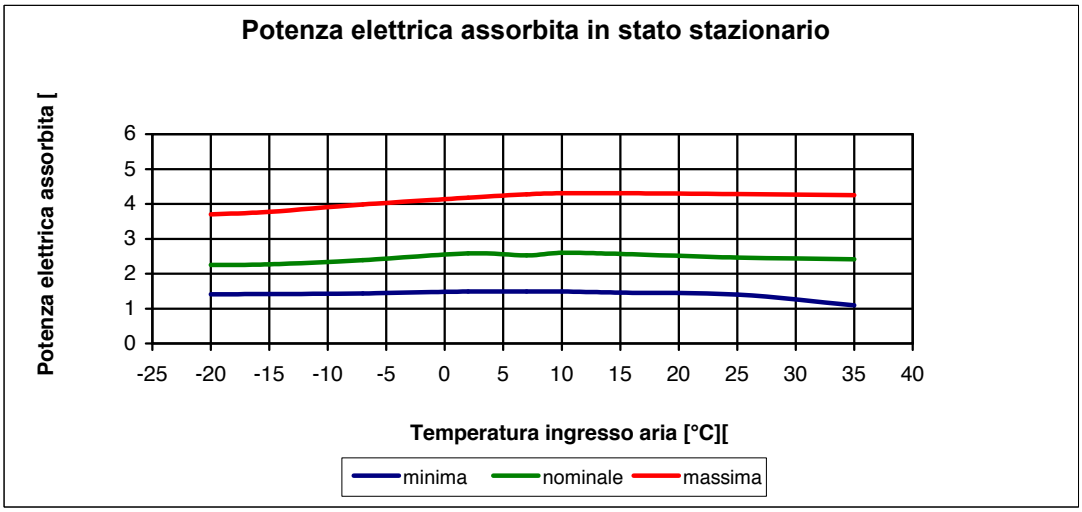


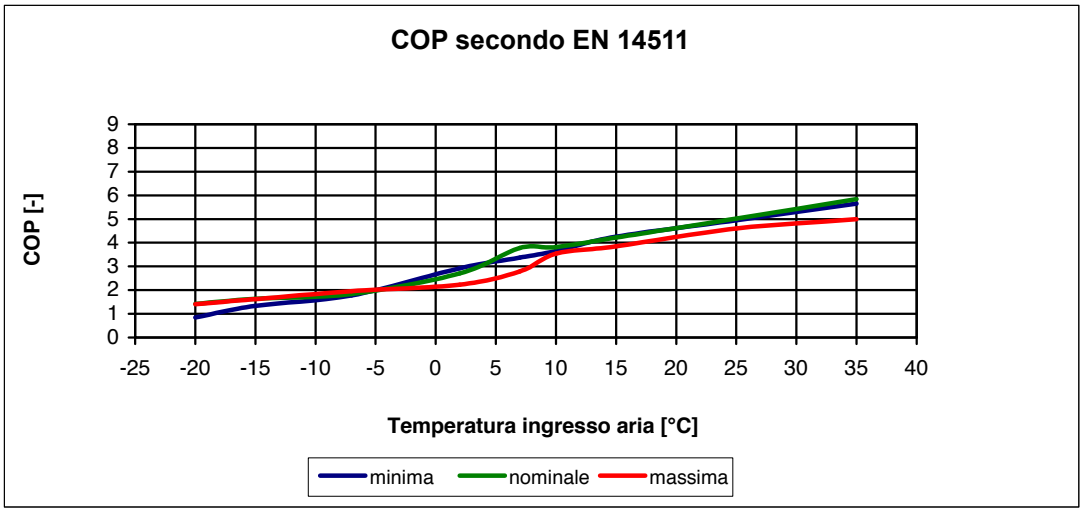




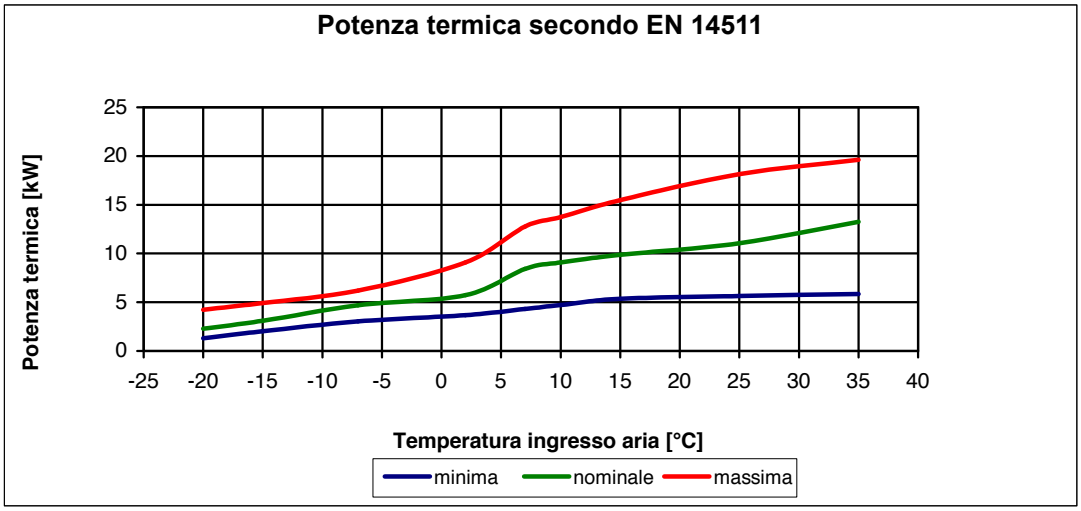
38. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/400V Mandata 45°C

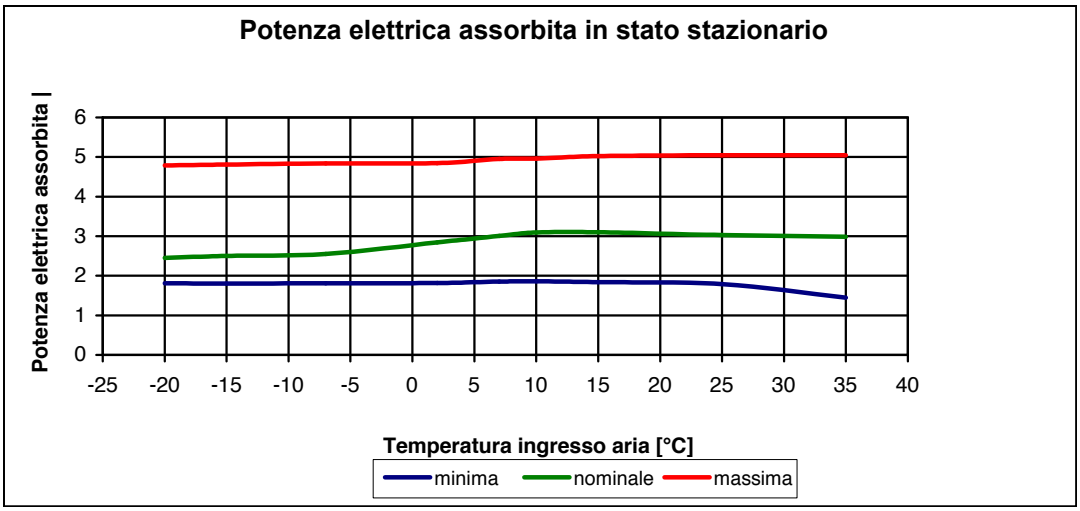


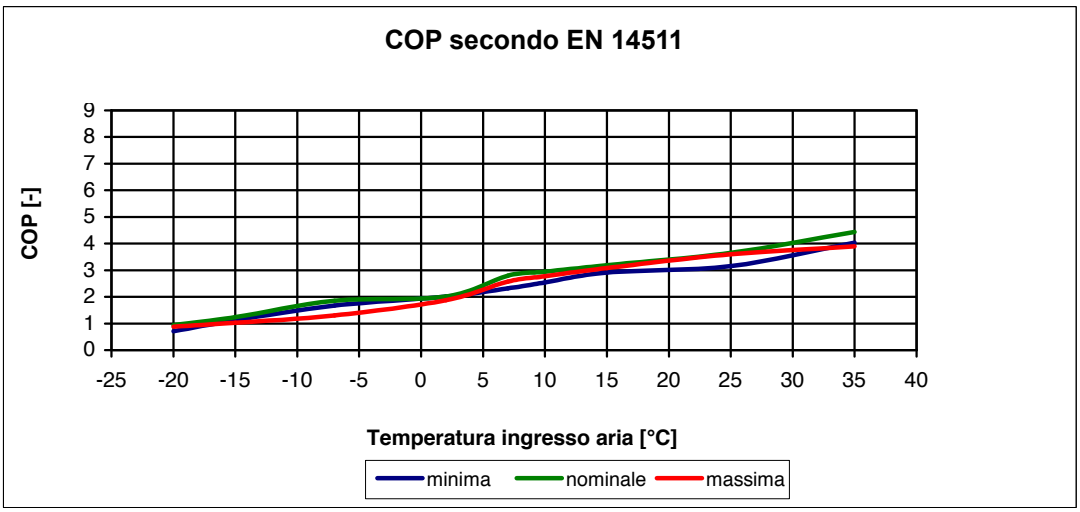




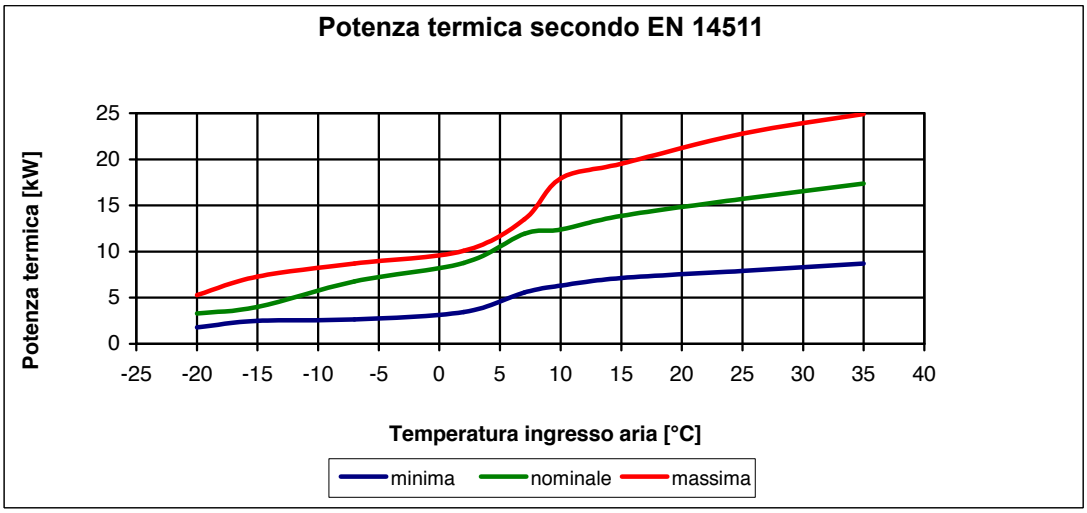
39. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/400V Mandata 55°C

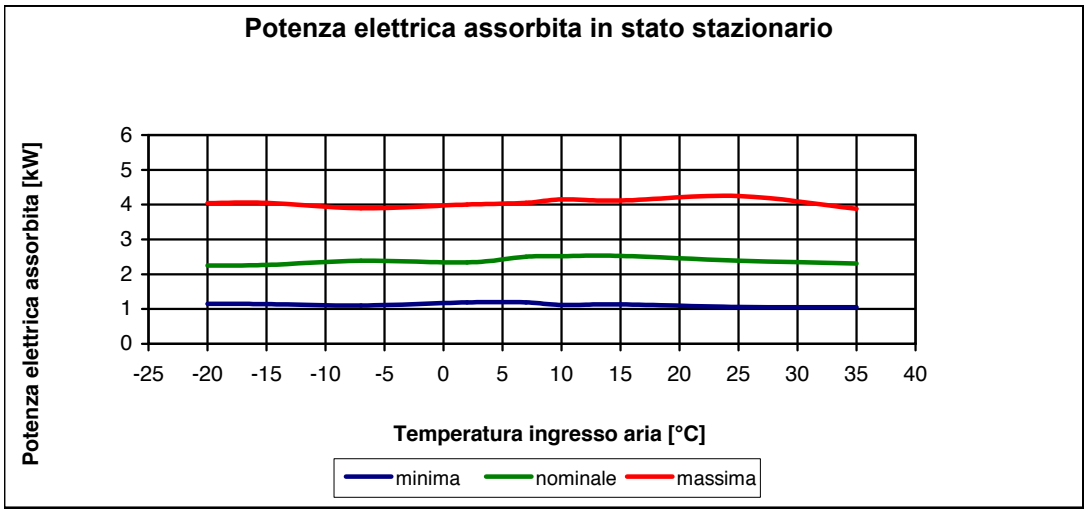


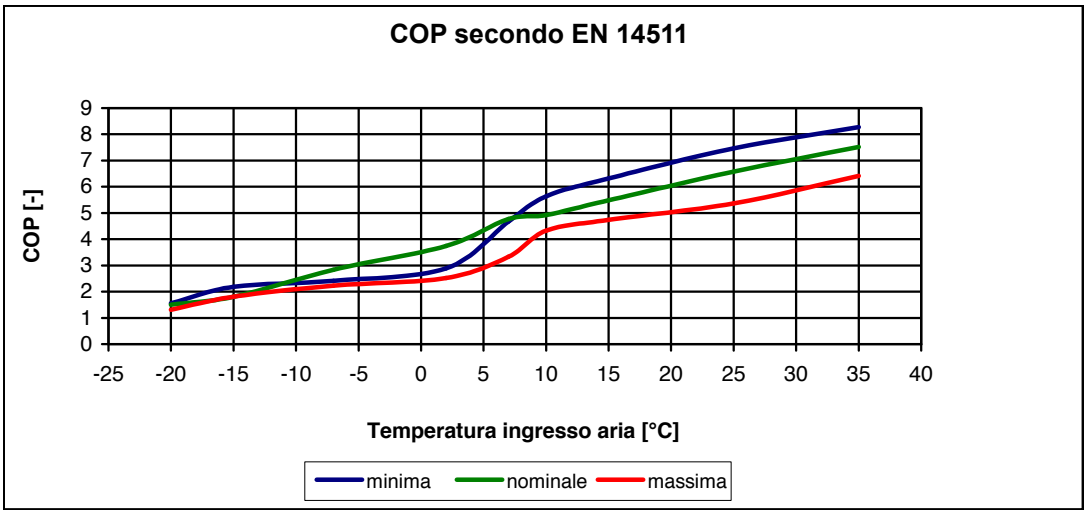




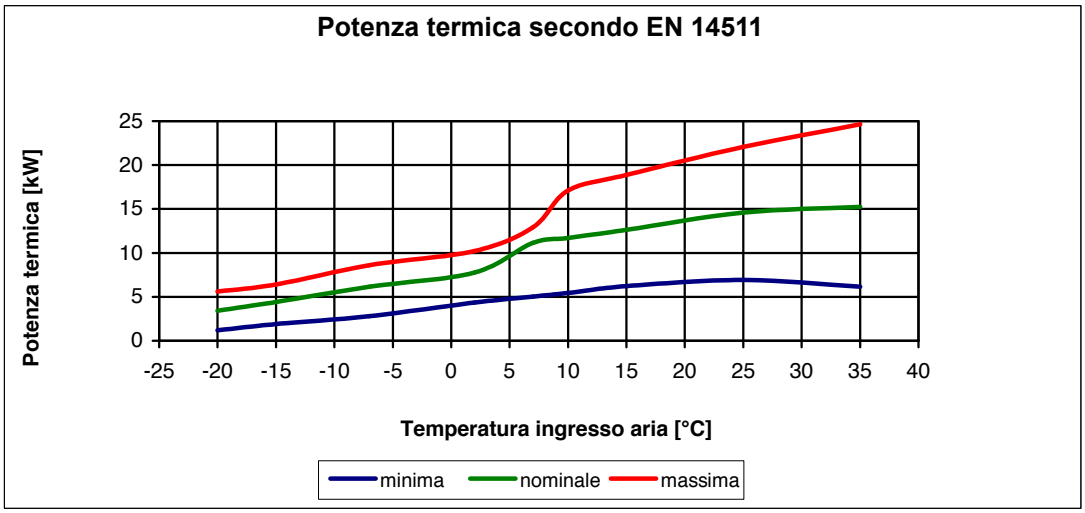
40. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/400V Mandata 35°C

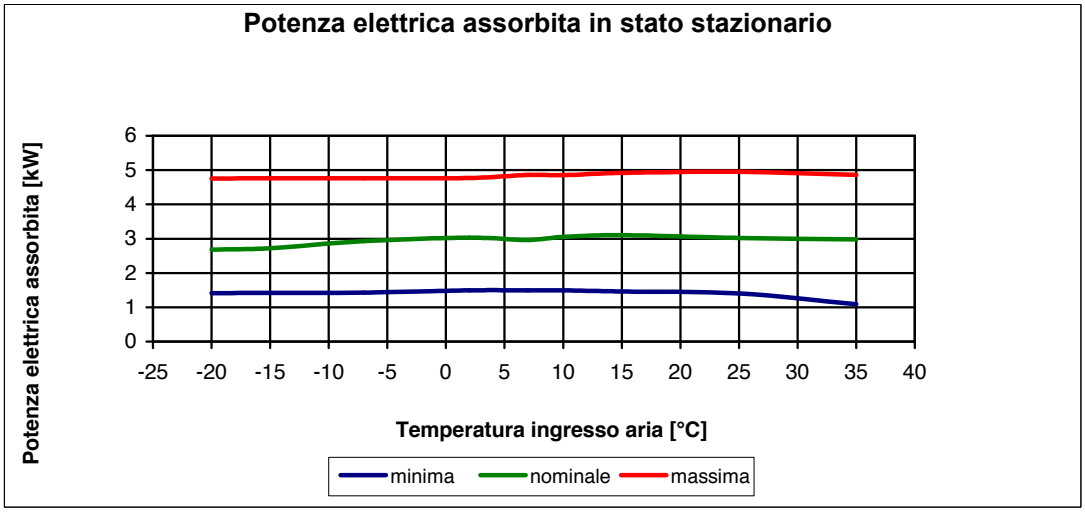


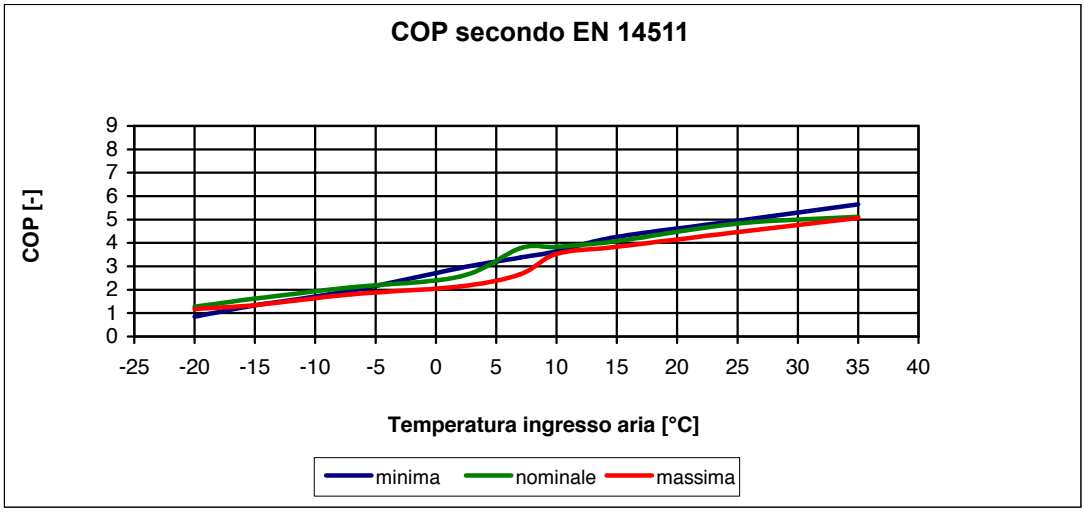




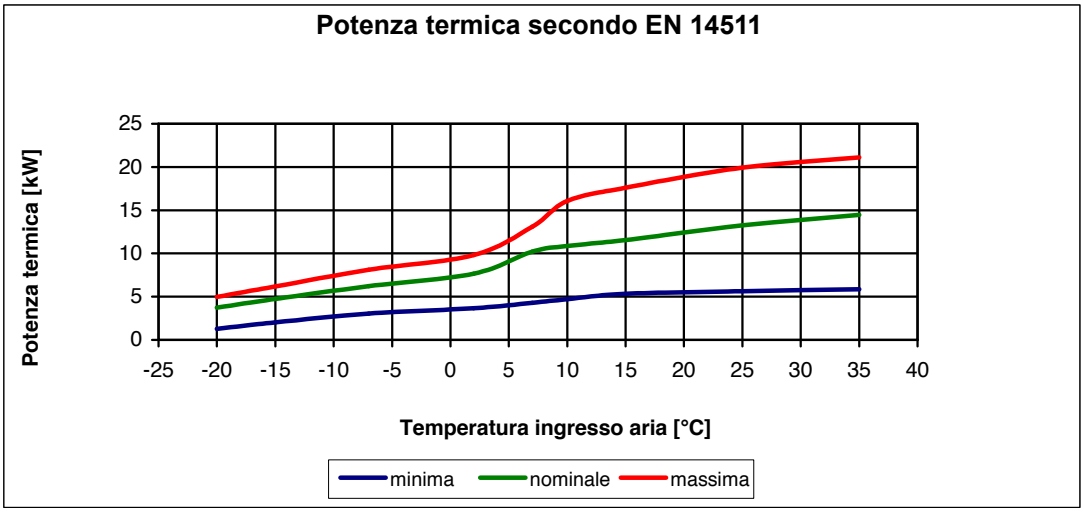
41. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/400V Mandata 45°C

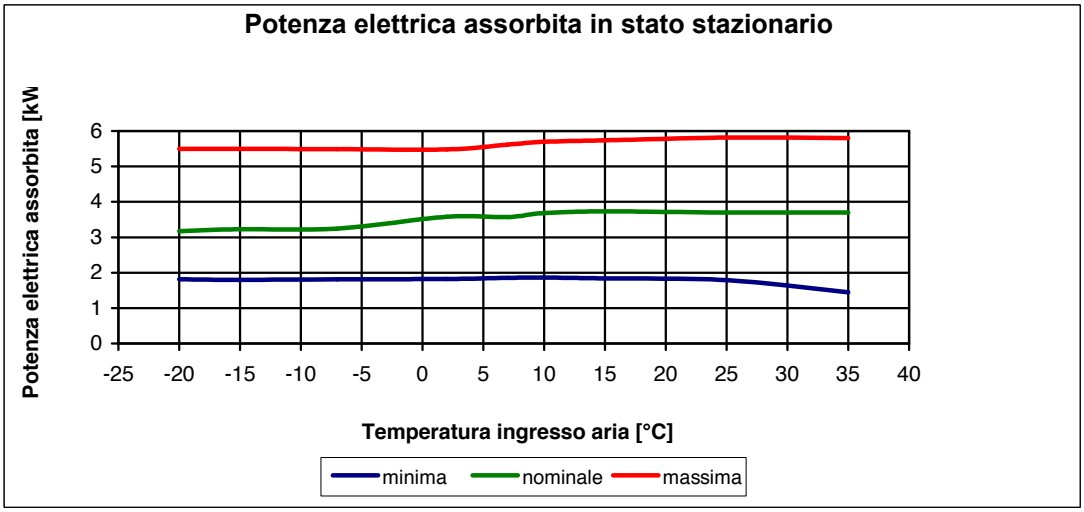


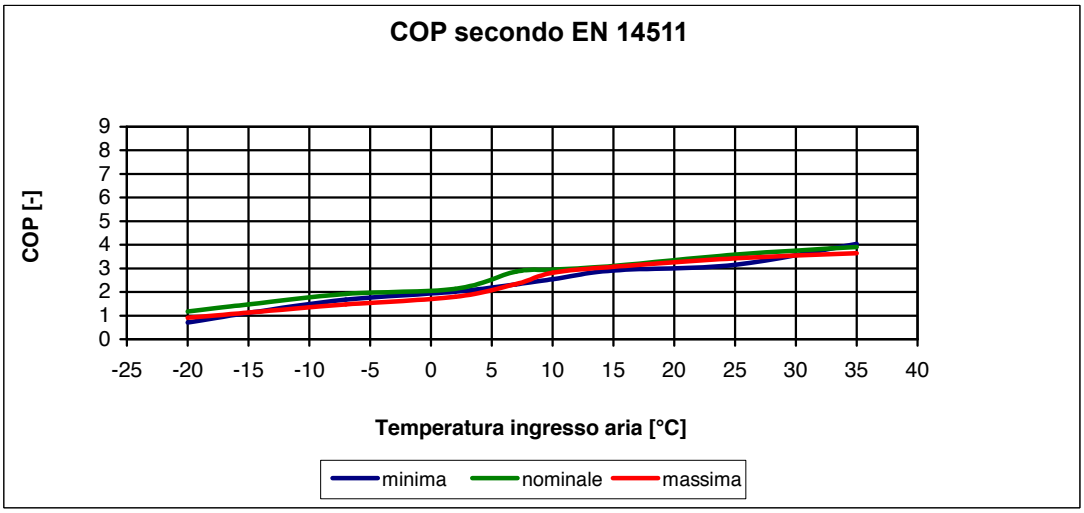




42. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/400V Mandata 55°C







43. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/230V Mandata 35°C

44. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/230V Mandata 45°C

45. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-10/230V Mandata 55°C

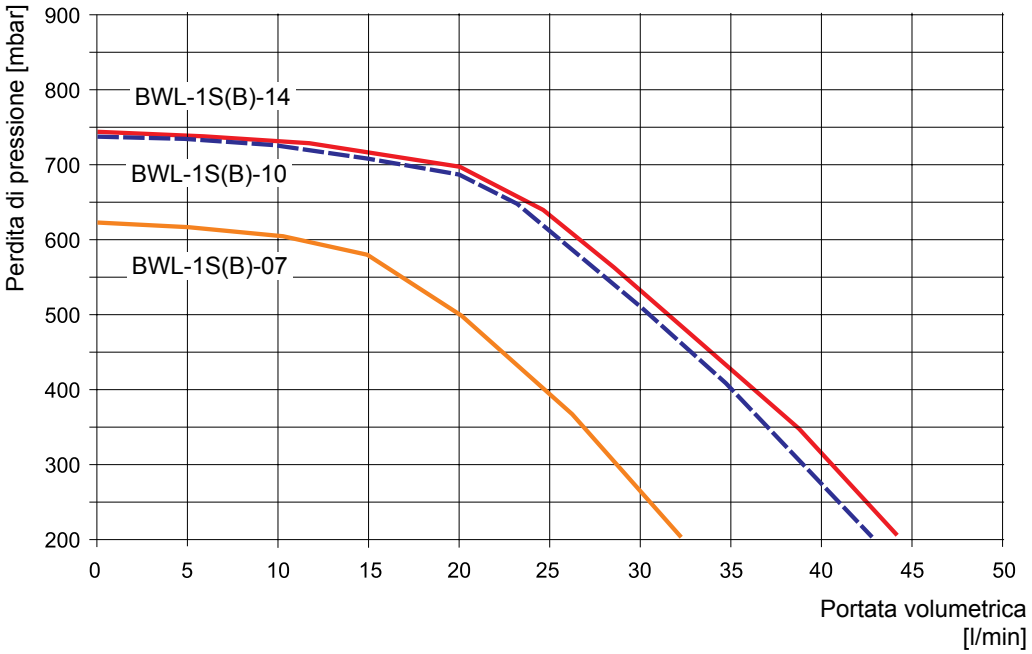
46. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/230V Mandata 35°C

47. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/230V Mandata 45°C

48. Potenza termica, potenza elettrica assorbita, COP - BWL-1S(B)-14/230V Mandata 55°C

49. Prevalenza residua circuito di riscaldamento

Prevalenza residua circuito di riscaldamento



Prevalenza residua / portata volumetrica nominale d'acqua

		BWL-1S(B)-07	BWL-1S(B)-10 / 400 V	BWL-1S(B)-14 / 400 V
Portata volumetrica nominale d'acqua (5K)	l/min	19,7	28,8	34,1
Prevalenza residua	mbar	490	550	460

		BWL-1S(B)-10 / 230V	BWL-1S(B)-14 / 230V
Portata volumetrica nominale d'acqua (5K)	l/min	30,1	39,0
Prevalenza residua	mbar	540	340

50. Dati tecnici

MODELLO		BWL-1S(B) - 07/230V	BWL-1S(B) - 10/400V	BWL-1S(B) - 14/400V
Larghezza x altezza x profondità unità esterna (incl. piedini, incl. portine anteriori)	mm	1040 x 865 x 340	900 x1255 x 340	900 x1255 x 340
Larghezza x altezza x profondità unità interna (incl. piedini, incl. portine anteriori)	mm	440 x 790 x 340	440 x 790 x 340	440 x 790 x 340
Peso unità esterna	kg	66	110	110
Peso unità interna	kg	31	33	35
Circuito frigorifero				
Tipo di refrigerante / carica	- / Kg	R410A / 2,15	R410A / 2,95	R410A / 2,95
lunghezza massima della tubazione del refrigerante	m	25		
quantità di refrigerante da aggiungere con una lunghezza della tubazione >12 m - 25 m	g/m	60		
Olio refrigerante		FV68S	POE	POE
Carica olio refrigerante	ml	650	1100	1100
Compressore - tipo		Pistone rotante	Doppio pistone rotante	Doppio pistone rotante
pressione massima di esercizio	bar	43		
Potenza termica / COP a [1]				
A2/W35 secondo EN14511	kW / -	5,1/3,3	7,6/3,8	8,8/3,8
A7/W35 secondo EN14511	kW / -	6,8/4,3	10,2/4,8	12,1/4,8
A-7/W35 secondo EN14511	kW / -	6,1/2,5	9,2/2,9	10,3/2,7
Campo di potenza in A2/W35	kW	1,9 - 8,8	2,9 - 10,6	3,1 - 12,4
Potenza di raffrescamento/EER a [1]				
A35/W7 secondo EN14511	kW / -	6,8/2,7	8,8/2,7	10,7/2,5
A35/W18 secondo EN14511	kW / -	8,6/3,3	8,7/4,1	12,0/3,4
Campo di potenza compressore in A35/W18	kW / -	2,9 - 9,6	3,1 - 11,0	3,2 - 13,2
Suono unità esterna				
Livello di potenza sonora (secondo EN 12102/EN ISO 9614-2) in A7/W55 con potenza termica nominale	dB(A)	61	60	61
Livello di potenza sonora calcolato a 1 m di distanza	dB(A)	55	54	55
Limiti di utilizzo				
Temperature limite d'esercizio in esercizio riscaldamento	°C	da 20 a +55	da 20 a +55	da 20 a +55
Temperature limite d'esercizio in esercizio raffrescamento	°C	da +7 a +20	da +7 a +20	da +7 a +20
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento con riscaldatore elettrico supplementare	°C	75	75	75
Temperature limite d'esercizio min./max. riscaldamento ad aria	°C	-15/+35	-20/+35	-20/+35
Temperature limite d'esercizio min./max. raffrescamento ad aria	°C	+10/+45	+10/+45	+10/+45
Acqua di riscaldamento				
Portata volumetrica minima	l/min	15	21	25
Portata volumetrica nominale d'acqua (5K)	l/min	19,7	28,8	34,1
Portata volumetrica massima (4K)	l/min	24,7	36	42,7
Perdita pressione pompa di calore con portata volumetrica nominale d'acqua	mbar	78	121	141
Prevalenza residua con portata volumetrica nominale d'acqua	mbar	490	550	460
pressione massima di esercizio	bar	3		
Sorgente termica				
Portata volumetrica di aria nel punto di funzionamento nominale[2]	m³/h	2600	3500	4200
Attacchi				
Collegamento riscaldamento mandata / ritorno / acqua calda sanitaria mandata		28x1		
Attacco tubazioni refrigerante	UNF	5/8 + 7/8		
Dimensioni tubazioni del refrigerante	mm	10x1 + 16x1		
Dimensioni tubazione condensa unità esterna	mm	16		
Componenti elettrici unità esterna				
Collegamento rete / protezione unità esterna		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 20 A(C)	3~NPE, 400 VAC, 50 Hz / 20 A(C)	3~NPE, 400 VAC, 50 Hz / 20 A(C)
Sezione minima cavo di allacciamento alla rete		3x2,5 mm²	5 x 2,5 mm²	5 x 2,5 mm²
Max. potenza elettrica assorbita ventilatori	W	57	70	102
Potenza elettrica assorbita in standby	W	9	21	21
Max. potenza elettrica assorbita compressore entro i limiti di funzionamento	kW	3,6	5	6,3
Max. corrente compressore entro i limiti di funzionamento	A	16	8	10
Corrente di avviamento compressore	A	15	10	10
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	25	16	16
Corrente di inserzione (carica dei condensatori DC)	A	35	30	30
Tipo di protezione unità esterna		IP 24		
Numero massimo di avviamenti per ora	1/h	3		
Componenti elettrici unità interna				
Collegamento rete / protezione elemento riscaldante [3]		A scelta 3~PE, 400 VAC, 50 Hz / 16 A(B) oppure 1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 32 A(B)		
Collegamento rete / protezione tensione di comando		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 16A(B)		
Potenza assorbita riscaldamento elettrico [3]	kW	2 / 4 / 6 oppure 3 / 6 / 9		
Potenza elettrica assorbita pompa	W	3 - 45	3 - 75	3 - 75
Potenza elettrica assorbita in standby	W	5		
Corrente massima assorbita riscaldamento elettrico 6 kW [3]	A	8,7 (400 VAC) / 26,1 (230 VAC)		
Corrente massima assorbita riscaldamento elettrico 9 kW [3]	A	13 (400 VAC)		
Tipo di protezione unità interna		IP 20		

[1] Dati provvisori

[2] Per garantire un elevato rendimento energetico della pompa di calore, non si deve scendere al di sotto della portata d'aria nominale

[3] Come accessorio in BWL-1SB

50. Dati tecnici

MODELLO		BWL-1S(B) - 10/230V	BWL-1S(B) - 14/230V
Larghezza x altezza x profondità unità esterna (incl. piedini, incl. portine anteriori)	mm	900 x1255 x 340	900 x1255 x 340
Larghezza x altezza x profondità unità interna (incl. piedini, incl. portine anteriori)	mm	440 x 790 x 340	440 x 790 x 340
Peso unità esterna	kg	110	110
Peso unità interna	kg	30	32
Circuito frigorifero			
Tipo di refrigerante / carica	- / Kg	R410A / 2,95	R410A / 2,95
lunghezza massima della tubazione del refrigerante	m	25	
quantità di refrigerante da aggiungere con una lunghezza della tubazione >12 m - 25 m	g/m	60	
Olio refrigerante		FV50S	FV50S
Carica olio refrigerante	ml	1700	1700
Compressore - tipo		Scroll	Scroll
pressione massima di esercizio	bar	43	
Potenza termica / COP a [1]			
A2/W35 secondo EN14511	kW / -	8,3/3,6	9,9/3,3
A7/W35 secondo EN14511	kW / -	10,5/4,6	14,1/4,3
A-7/W35 secondo EN14511	kW / -	8,4/2,7	9,4/2,5
Campo di potenza in A2/W35	kW	4,6 - 9,5	5,2 - 11,4
Potenza di raffrescamento/EER a [1]			
A35/W7 secondo EN14511	kW / -	7,6/2,7	9,2/2,5
A35/W18 secondo EN14511	kW / -	9,7/3,6	12,1/3,2
Campo di potenza compressore in A35/W18	kW / -	3,5 - 11,2	4,1 - 12,9
Suono unità esterna			
Livello di potenza sonora (secondo EN 12102/EN ISO 9614-2) in A7/W55 con potenza termica nominale	dB(A)	61	62
Livello di potenza sonora calcolato a 1 m di distanza	dB(A)	55	56
Limiti di utilizzo			
Temperature limite d'esercizio in esercizio riscaldamento	°C	da 20 a +55	da 20 a +55
Temperature limite d'esercizio in esercizio raffrescamento	°C	da +7 a +20	da +7 a +20
Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento con riscaldatore elettrico supplementare	°C	75	75
Temperature limite d'esercizio min./max. riscaldamento ad aria	°C	-15/+35	-15/+35
Temperature limite d'esercizio min./max. raffrescamento ad aria	°C	+10/+45	+10/+45
Acqua di riscaldamento			
Portata volumetrica minima	l/min	21	25
Portata volumetrica nominale d'acqua (5K)	l/min	30,1	39
Portata volumetrica massima (4K)	l/min	37,7	49,8
Perdita pressione pompa di calore con portata volumetrica nominale d'acqua	mbar	126	175
Prevalenza residua con portata volumetrica nominale d'acqua	mbar	530	340
pressione massima di esercizio	bar	3	
Sorgente termica			
Portata volumetrica di aria nel punto di funzionamento nominale [2]	m³/h	3800	3800
Attacchi			
Collegamento riscaldamento mandata / ritorno / acqua calda sanitaria mandata		28x1	
Attacco tubazioni refrigerante	UNF	5/8 + 7/8	
Dimensioni tubazioni del refrigerante	mm	10x1 + 16x1	
Dimensioni tubazione condensa unità esterna	mm	16	
Componenti elettrici unità esterna			
Collegamento rete / protezione unità esterna		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 20 A(C)	1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 32A(C)
Sezione minima cavo di allacciamento alla rete		3 x 2,5 mm² fino a 20 m 3 x 4,0 mm² da 20 m	3 x 4,0mm² fino a 20 m 3 x 6,0mm² da 20 m
Max. potenza elettrica assorbita ventilatori	W	87	87
Potenza elettrica assorbita in standby	W	21	21
Max. potenza elettrica assorbita compressore entro i limiti di funzionamento	kW	6,4	6,4
Max. corrente compressore entro i limiti di funzionamento	A	18	23
Corrente di avviamento compressore	A	10	10
Corrente di avviamento compressore con rotore bloccato	A	25	32
Corrente di inserzione (carica dei condensatori DC)	A	30	30
Tipo di protezione unità esterna		IP 24	
Numero massimo di avviamenti per ora	1/h	3	
Componenti elettrici unità interna			
Collegamento rete / protezione elemento riscaldante [3]		A scelta 3~PE, 400 VAC, 50 Hz / 16 A(B) oppure 1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 32 A(B)	
Collegamento rete / protezione tensione di comando		1~NPE, 230 VAC, 50 Hz / 16A(B)	
Potenza assorbita riscaldamento elettrico [3]	kW	2 / 4 / 6 oppure 3 / 6 / 9	
Potenza elettrica assorbita pompa	W	3 - 75	3 - 75
Potenza elettrica assorbita in standby	W	5	
Corrente massima assorbita riscaldamento elettrico (6 kW)[3]	A	8,7 (400 VAC) / 26,1 (230 VAC)	
Corrente massima assorbita riscaldamento elettrico (9 kW)[3]	A	13 (400 VAC)	
Tipo di protezione unità interna		IP 20	

[1] Dati provvisori

[2] Per garantire un elevato rendimento energetico della pompa di calore, non si deve scendere al di sotto della portata d'aria nominale

[3] Come accessorio in BWL-1SB

51. Resistenze sensori

Resistenze sensori NTC

Temperatura esterna (AF), temperatura ritorno (RL), temperatura compensatore idr. (SAF), temperatura mandata (VL, T. caldaia), temperatura mandata circuito miscelato (VF), temperatura accumulatore acqua calda sanitaria (SF)

Temp. °C	Resistenza Ohm	Temp. °C	Resistenza Ohm	Temp. °C	Resistenza Ohm	Temp. °C	Resisten-za Ohm
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	649	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

52. Messa in servizio

Messa in servizio

Per un corretto funzionamento si consiglia di far eseguire la messa in servizio dal nostro servizio di assistenza al cliente!

Ogni unità viene fornita con un protocollo di messa in servizio con allegata una lista di controllo, i cui punti devono essere verificati prima della messa in servizio.

Eseguire le verifiche in base ai seguenti criteri principali:

- L'installazione e il montaggio sono stati eseguiti secondo le istruzioni di installazione?
- Tutti i collegamenti elettrici ed idraulici sono stati realizzati in ogni loro parte?
- Tutte le valvole e i dispositivi di intercettazione nel circuito dell'acqua calda sono aperti?
- Tutti i circuiti sono accuratamente spurgati e sfiatati?
- È garantito lo scarico della condensa?
- Le alimentazioni di compressore, riscaldamento elettrico e comando sono completamente protette?
- È stato effettuato un test funzionale della pompa di circolazione prima della messa in servizio?

53. Registro dell’impianto

53.1 Obblighi del conduttore

L’Unione europea si è impegnata nell’ambito del protocollo di Kyoto a ridurre le emissioni di gas fluorurati ad effetto serra. A tal fine, è stato approvato il regolamento CE n. 517/2014 del 16/04/2014, il cui obiettivo è ridurre l'emissione di taluni gas fluorurati durante il loro intero ciclo di vita.

Ai sensi del regolamento (CE) n. 517/2014 i proprietari/conduttori devono adempiere ai seguenti obblighi:

53.1.1 Prova di tenuta annuale

Ai sensi dell'art. 4, gli impianti, non a tenuta stagna, contenenti più di 3 kg di refrigerante o dal 2017 più di 5 t di CO2 equivalente, devono essere sottoposti a un controllo annuale della tenuta. Per gli impianti contenenti meno di 3 kg di refrigerante, il cui CO2 equivalente supera tuttavia le 5 t, si applica un termine transitorio fino al 31.12.2016. Solo a partire dal 01.01.2017 sarà richiesta una prova di tenuta annuale anche per tali impianti.
Le pompe di calore split Wolf utilizzano il gas fluorurato R410A, una miscela HFC con un potenziale di riscaldamento globale GWP100 di 2088. Questo significa che 1 kg di R410A corrisponde a 2088 t di CO2.
La seguente tabella indica per quali pompe di calore split Wolf è richiesta una prova di tenuta.

	BWL-1S(B)-07	BWL-1S(B)-10	BWL-1S(B)-14
Carica di refrigerante alla consegna	2,15 kg (4,49 t CO2 eq)	2,95kg (6,16t CO2 eq)	2,95kg (6,16t CO2 eq)
Refrigerante per m tubo	60 gr R410A/m di tubo corrispondono a 125 kg CO2 eq/m di tubo		
Dal 2015 fino alla fine del 2016	No (meno di 3 kg di carica di refrigerante)	No (meno di 3 kg di carica di refrigerante)	No (meno di 3 kg di carica di refrigerante)
	-	Sì, se la lunghezza del tubo è stata aumentata.	Sì, se la lunghezza del tubo è stata aumentata.
dal 2017	No (meno di 5 t CO2 eq)	Sì (più di 5 t CO2 eq)	Sì (più di 5 t CO2 eq)
	Sì, se la lunghezza del tubo è stato aumentata di oltre 4 m (lunghezza totale superiore a 16 m)	-	-

Conversione in contenuto CO2 equivalente:
Carica di refrigerante x GWP100 = contenuto in CO2 equivalente
Esempio: 2,15 kg R410A * 2.088 kg CO2 = 4.489 kg CO2 = 4,49 t CO2

La prova di tenuta deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico certificato / tecnici della refrigerazione, secondo i regolamenti CE 842/2006, 303/2008 e 517/2014.

Importante:
Questa disposizione si applica anche agli impianti che sono stati venduti/installati prima del 01/01/2015.

53.1.2 Obbligo di documentazione

Tutti gli interventi eseguiti sulla pompa di calore, come manutenzione, riparazione o prova di tenuta, devono essere documentati e la relativa documentazione deve essere conservata per cinque anni.
Questo obbligo si applica ai conduttori e alle ditte che eseguono l'intervento.

Il registro deve riportare i seguenti dati:

- Dettagli su tutti i lavori di manutenzione e di riparazione
- Tipo di refrigerante utilizzato (nuovo, rigenerato, riciclato), oltre che la quantità richiesta dall’impianto
- I risultati dell'analisi del refrigerante rigenerato, se disponibili
- L’origine del refrigerante rigenerato
- Modifiche e sostituzione di componenti dell’impianto
- Risultati di tutte le verifiche di routine eseguite regolarmente
- Tempi di fermo particolarmente lunghi

53.1.3 Smontaggio della pompa di calore e smaltimento del refrigerante

Lo smontaggio della pompa di calore e lo smaltimento del refrigerante in essa contenuto devono essere realizzati esclusivamente da personale tecnico certificato / tecnici della refrigerazione, secondo i regolamenti CE 842/2006, 303/2008 e 517/2014.

53. Registro dell’impianto

53.2
I seguenti dati relativi all'impianto vanno documentati:

- Dati dell’impianto
- Tipo e caratteristiche dell’acqua di riempimento
- Prove di tenuta, perdita specifica refrigerante / tasso di perdita
- Rapporti su riparazioni e manutenzioni
- Quantità di refrigerante

Dati dell’impianto:

_____
Nome del conduttore dell’impianto

_____
Indirizzo

_____
Luogo dell’installazione

_____
Numero di telefono del conduttore dell'impianto

Tipo di pompa di calore Wolf: _____
____

Numero di serie _____
__

Anno di costruzione _____
_____

Messa in servizio _____
___

Refrigerante/quantità _____

Acquisire i dati di cui sopra dall’etichetta dell’apparecchio.

Tipo e caratteristiche dell’acqua di riempimento:

☐ Acqua di acquedotto con grado di durezza °dH
_____

☐ Acqua di riscaldamento ai sensi della VDI 2035 trattata con
_____

_____

☐ Conducibilità dell’acqua di riempimento µS/cm
_____

_____ _____
Luogo, data timbro aziendale, firma

53. Registro dell’impianto

Sul circuito frigorifero della pompa di calore sono stati eseguiti i seguenti interventi di manutenzione e prove di tenuta ai sensi della normativa (ai sensi dell'art. 5, comma 3 della ChemKlimaschutzV e del regolamento (CE) n. 303/2008 - Categoria I):

Data	- Risultati della manutenzione - Refrigerante prelevato / aggiunto (in kg) - Prova di tenuta eseguita	Nome dell’azienda specializzata / installatore certificato	Firma del tecnico specializzato

53. Registro dell’impianto

Sul circuito frigorifero della pompa di calore sono stati eseguiti i seguenti interventi di manutenzione e prove di tenuta ai sensi della normativa (ai sensi dell'art. 5, comma 3 della ChemKlimaschutzV e del regolamento (CE) n. 303/2008 - Categoria I):

Data	- Risultati della manutenzione - Refrigerante prelevato / aggiunto (in kg) - Prova di tenuta eseguita	Nome dell’azienda specializzata / installatore certificato	Firma del tecnico specializzato

54. Manutenzione/Pulizia

Anche se le pompe di calore sono ritenute un sistema di riscaldamento che richiede un'esigua manutenzione, è preferibile eseguire con regolarità e periodicità gli interventi previsti, per garantire:

- Sicurezza di funzionamento.
- Coefficiente di prestazione annuo elevato e costante.
- Bassa probabilità di guasto.
- Prolungamento della vita utile dei componenti dell'impianto.
- Tempestivo riconoscimenti di eventuali danni o anomalie.
- Garanzia di comfort termico a lungo termine.
- Conformità ai requisiti normativi.

Panoramica dei lavori di manutenzione

Operazioni di pulizia	BWL-1S(B)	Eseguito
Pulizia del filtro nel circuito di riscaldamento	x	
Pulizia del rivestimento e dell'interno delle pompe di calore	x	
Pulizia del pacco lamellare nell'evaporatore della pompa di calore ad aria	x	
Pulizia della vasca raccogli condensa	x	
Pulizia dello scarico della condensa	x	

Controlli visivi e verifiche del funzionamento		
Controllo visivo di tutte le condutture di acqua per verificare eventuali perdite	x	
Verifica delle impostazioni della regolazione dell'impianto di riscaldamento e dei tempi di commutazione	x	
Verifica della pressione nel circuito di riscaldamento e del funzionamento del vaso di espansione (precarica)	x	

Verifiche, valori visualizzati		
Controllo visivo dei collegamenti elettrici / collegamenti a spina / cablaggio per rilevare eventuali danni	x	
Verifica del corretto posizionamento dei collegamenti elettrici a vite	x	
Sensori di temperatura (sensore)	x	

Pulizia dell’evaporatore nella BWL-1S(B)

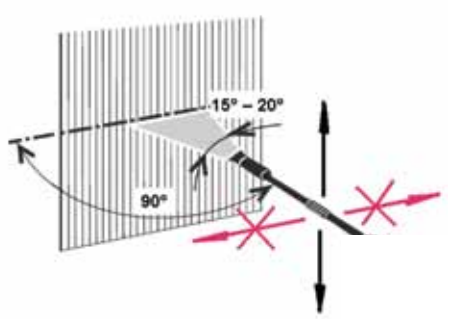
Attenzione

Oltre ai controlli e alle operazioni di pulizia annuali, in zone caratterizzate da carichi intensi di polveri e pollini, per garantire un funzionamento efficiente possono essere necessari anche intervalli di pulizia più brevi. Gli intervalli di pulizia vanno stabiliti in base alle condizioni ambientali.

L’evaporatore deve essere controllato annualmente ed eventualmente pulito nel caso si riscontrasse sporcizia. Si consiglia la pulizia a umido con un tubo flessibile di irrigazione di uso commerciale. La potenza dell’impianto e la conseguente efficienza energetica possono essere ridotti dalla presenza di sporcizia nel pacco lamellare che, in alcuni casi, può determinare avarie.
Per la pulizia è consigliabile l’utilizzo di un ugello di forma allargata con un angolo di spruzzo di 15°-20°. Per evitare danni al pacco lamellare, il getto dello spruzzo deve essere orientato verso la superficie dell’evaporatore con un angolo di 90° dalla parte anteriore. La pressione dell’acqua per la pulizia non deve superare i 2-3 bar.

Attenzione

Non indirizzare mai lateralmente lo spruzzo sul pacco lamellare, in quanto questo potrebbe deformarsi o piegarsi. La distanza dalla superficie dell’evaporatore deve essere pari a ca. 20-30 cm.



Pulizia della vasca di raccolta della condensa / scarico condensa

Prima dell'inizio del periodo di riscaldamento, dallo scarico della condensa devono essere eliminate eventuali impurità
(foglie, rami, fango, ecc).

Prima di aprire l'apparecchio, assicurarsi che tutti i circuiti siano privi di tensione.

Non utilizzare oggetti duri o taglienti durante la pulizia per evitare di danneggiare l'evaporatore e la vasca di raccolta della condensa.
In condizioni meteorologiche estreme (ad esempio cumuli di neve) si possono verificare occasionalmente formazioni di ghiaccio sulle griglie di aspirazione e di scarico. In questi casi, è necessario liberare da ghiaccio e neve l'area di uscita e di aspirazione dell'aria, per garantirne la portata minima.
Per garantire il corretto deflusso della condensa dalla vasca di raccolta, questa deve essere periodicamente controllata e pulita. Controllare e pulire il tubo di scarico della condensa. Prevedere una pendenza costante per garantire il corretto scarico.

Pulizia della struttura

La pulizia dell'apparecchio può essere effettuata con un panno umido e detergenti disponibili in commercio.
In nessun caso la superficie dell'unità può essere trattata con detergenti abrasivi, acidi o contenenti cloro.

Pulizia del filtro / Separatore di fanghi

Nel ritorno del riscaldamento deve essere installato un separatore di fanghi. Questo evita che sporcizia o fanghi giungano allo scambiatore a piastre (condensatore) della pompa di calore. Si impedisce in questo modo che il condensatore si ostruisca e che si producano anomalie di alta pressione.

55. Guasti - Cause - Rimedi

Avvertenze generali

Non smontare, escludere o mettere altrimenti fuori servizio i dispositivi di sicurezza e di monitoraggio. La pompa di calore può essere utilizzata solo se perfettamente funzionante a livello tecnico. Guasti e danni che possono incidere sulla sicurezza devono essere eliminati immediatamente da un tecnico specializzato. Sostituire parti e componenti difettosi dell'apparecchio solo con ricambi originali Wolf.
I guasti vengono visualizzati sotto forma di messaggi di testo sul display dell'accessorio di termoregolazione, modulo visualizzazione AM o modulo di comando BM-2.
Un'icona di guasto sul display (icona: triangolo con punto esclamativo) indica un messaggio attivo che segnala un guasto. Un'icona con lucchetto (icona: lucchetto) indica che il messaggio di errore in attesa ha determinato lo spegnimento e il blocco della pompa di calore. Viene inoltre visualizzata la durata della segnalazione in corso.

Attenzione **I guasti possono essere riparati solo da personale tecnico specializzato. Resettando più volte un guasto senza però eliminarne la causa si possono causare danni a singoli componenti o all'impianto nel suo complesso. Dopo la sostituzione del componente difettoso e in presenza di valori di misurazione plausibili, il quadro di comando ripristina automaticamente messaggi di guasto come quelli del sensore di temperatura o di altri sensori.**

Come procedere in caso di guasti:

- Leggere il messaggio di errore
- Determinare e rimuovere la causa del guasto facendo riferimento alla seguente tabella.
- Ripristinare il messaggio di errore premendo il tasto "Reset guasti" o selezionando "Reset guasti" nel menu Tecnico spec.
- Verificare il corretto funzionamento dell'impianto.

Codice errore	Abbreviazione	Possibile causa	Rimedio
12	Sens. caldaia difett.	Temperatura di mandata (T. caldaia) fuori dall'intervallo ammesso (0 ... 95°C)	Controllare la temperatura di mandata (T. caldaia)
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore
14	Sens. ACS difett.	Temperatura accumulatore di acqua calda sanitaria fuori dall'intervallo ammesso (0 ... 95°C)	Controllare la temperatura dell'accumulatore di acqua calda sanitaria
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore
		Il sensore non è posizionato correttamente nel punto di misurazione	Controllare la posizione del sensore e, se necessario, posizionarlo correttamente
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore
15	Sens. est. difett.	Temperatura esterna fuori dall'intervallo ammesso (-39 ... 50°C)	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore
16	T. ritorno	Temperatura di ritorno fuori dall'intervallo ammesso (0 ... 95°C)	Controllare la temperatura di ritorno
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore
32	Errore di tensione 23 V	Alimentazione di tensione 23 V interrotta	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
35	Manca BCC	Connettore tipo di apparecchio mancante	Inserire connettore tipo di apparecchio adatto
37	BCC non compatibile.	Connettore tipo di apparecchio non corretto	Inserire connettore tipo di apparecchio adatto
78	Dif.sens.comp.idr	Temperatura compensatore idr. fuori dall'intervallo ammesso (0 ... 95°C)	
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore
		Il sensore non è posizionato correttamente nel punto di misurazione	Controllare la posizione del sensore e, se necessario, posizionarlo correttamente
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore
101	Risc. elettrico	Riscaldamento elettrico non collegato	Controllare il cavo e il connettore
			Ripristino del messaggio di errore, quando WP090 = OFF
		LTS del riscaldamento elettrico è scattato:	
		prima della messa in servizio della pompa di calore	Eseguire il reset del LTS nel riscaldamento elettrico
		Presenza di calcare nel riscaldamento elettrico	Sono state osservate le indicazioni relative al trattamento dell'acqua di riscaldamento proposte nelle istruzioni di installazione? Eseguire il reset del LTS, sostituire il riscaldamento elettrico dopo max. 3x reset!
		Aria nel riscaldamento elettrico	Combustione secca, sostituire il riscaldatore elettrico a immersione!
104	Ventilatore	Comunicazione ventilatore interrotta (ODU)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
107	Pressione CR	Pressione nel circuito di riscaldamento fuori dall'intervallo ammesso (0,5 ... 3,0 bar)	Controllare la pressione nel circuito di riscaldamento
		Cavo alimentazione sensore di pressione difettoso	Controllare il cavo e il connettore
		Sensore di pressione difettoso	Sostituire il sensore di pressione
108	Bassa pressione	Guasto bassa pressione (ODU) (Lato circuito frigorifero / aspirazione gas)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico

Codice errore	Abbreviazione	Possibile causa	Rimedio
109	Alta pressione	Guasto alta pressione (ODU) (Lato circuito frigorifero / gas caldo)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
110	T. gas asp. (AWO)	Temperatura del refrigerante fuori dall'intervallo ammesso Cavo alimentazione sensore difettoso Sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore Controllare la temperatura del refrigerante Controllare / sostituire il sensore
111	T. gas caldo	Temperatura gas caldo fuori dall'intervallo ammesso (ODU)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
112	T. aria aspirata	Temperatura aria di mandata fuori dall'intervallo ammesso (ODU)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
116	ESM (E1)	Messaggio di guasto esterno in ingresso parametrizzato E1	Risolvere il guasto esterno
			Controllare il cavo e il connettore
118	Interrompere PCB .	Collegamento Bus di AWO-BUS interrotto, nessuna comunicazione con ODU, ODU senza tensione di alimentazione	Verificare il cavo di alimentazione AWO-BUS, i connettori e l'alimentazione di tensione ODU
119	Energia per sbrinamento	Energia per sbrinamento nel circuito di riscaldamento troppo bassa durante lo sbrinamento	Controllare la portata del CR e del riscaldamento elettrico, eventualmente ridurre per un breve periodo il volume del circuito di riscaldamento
124	Sensore di pressione AWO	Pressione fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura del condensatore
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore
125	Sensore caldaia AWO	Temperatura di mandata (T. caldaia AWO) fuori dall'intervallo ammesso	Controllare la temperatura di mandata (T. caldaia AWO)
		Cavo alimentazione sensore difettoso	Controllare il cavo e il connettore
		Sensore difettoso	Controllare / sostituire il sensore
126	Sensore di temperatura evaporatore	Temperatura evaporatore fuori dall'intervallo ammesso (ODU)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
127	Sensore di temperatura ingresso refrigerante	Temperatura ingresso refrigerante fuori dall'intervallo ammesso (ODU)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
128	ODU	ODU o un suo componente difett.	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
129	Compressore	Compressore difett. (ODU)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
130	Modello non valido	Assegnazione non valida dei parametri all'unità esterna (ODU)	Richiedere l'intervento del Servizio tecnico
131	Sovratemperatura batteria di scambio termico	Temperatura batteria di scambio termico dell'unità interna o esterna troppo alta	Auto-reset attraverso regolazione
132	Sistema	Errore di sistema in IDU (AWO)	Il messaggio di errore viene utilizzato solo come informazione complementare

56. Abbreviazioni / Leggenda

Abbreviazioni / Leggenda

0-10 V / On-Off	- Ingresso per richiesta esterna
A1	- Uscita configurabile 1
ACS	- Acqua calda sanitaria
AF	- Sensore di temperatura esterna
AWO	- Scheda di regolazione unità interna
BCC	- Connettore tipo di apparecchio
BM-2	- Modulo di comando
BVG	- Caldaia a gassificazione di legna Bioline
BWL-1SB	- Pompa di calore split ad aria senza riscaldamento elettrico Bioline
BWL-1S	- Pompa di calore split ad aria con riscaldamento elettrico Bioline
C1	- Collegamento Bus unità esterna BWL-1S-10/14
C2	- Collegamento Bus unità esterna BWL-1S-10/14
Circ	- Pulsante di circolazione o pompa di circolazione (Timer pompa circ.)
Circ100	- Pompa di circolazione 100% (funzionamento continuo)
Circ20	- Pompa di circolazione 20% (2 min. on, 8 min. off)
Circ50	- Pompa di circolazione 50% (5 min. on, 5 min. off)
COM	- Collegamento Bus unità esterna BWL-1S-07
CR 1	- Circuito di riscaldamento 1
DFL CR	- Portata circuito di riscaldamento
E1 / E2	- Ingresso 1 / Ingresso 2 configurabile
eBus	- Sistema eBus
eHz	- Riscaldamento elettrico
EVU	- Ingresso per blocco da parte del fornitore di energia
Gen. agg.	- Generatore di calore supplementare
GND	- Massa
GTS	- Connettore tipo di apparecchio (connettore di parametrizzazione)
HCM-3	- Scheda di regolazione in unità interna
HP	- Periodo di riscaldamento
Hz	- Riscaldamento
IDU	- Unità interna
JAZ	- Coefficiente di prestazione annuo
L_0	- Rete unità esterna 230 V
Max. te.	- Termostato di massima
MK 1	- Circuito miscelato 1
MKP	- Pompa del circuito miscelato
MM	- Motore o modulo valvola miscelatrice
Ni	- Collegamento Bus unità esterna BWL-1S-07
N_0	- Rete unità esterna 230 V
ODU	- Unità esterna
Pompa CR	- Pompa circuito di riscaldamento
Pompa prim.	- Pompa primaria / del circuito di riscaldamento (pompa apparecchio)
PWM	- Comando PWM della ZHP
PWM	- N. giri ventilatore o pompa
RL	- Ritorno
RLF	- Sensore di temperatura di ritorno
RT	- Termostato ambiente
SAF	- Sensore di temperatura di ritorno del collettore
SCC	- Sistema di controllo centralizzato dell'edificio
SFK	- Sensore di temperatura del collettore (impianto solare)
SFS	- Sensore di temperatura dell'accumulatore (impianto solare)
SG	- Smart Grid
SKP	- Pompa del circuito solare
SM1	- Modulo solare 1
SPF	- Sensore di temperatura dell'accumulatore
TW	- Sensore del punto di rugiada
VF	- Sensore temperatura di mandata
VL	- Mandata
VT	- Giorno prima
V3V CR/Raffr.	- Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/raffrescamento
V3V CR/ACS	- Valvola di commutazione a 3 vie riscaldamento/acqua calda sanitaria
Z1	- Pompa di circolazione

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

(secondo DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Numero:	3063734
Autore:	**Wolf GmbH**
Indirizzo:	Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Prodotto:	**Pompa di calore split aria/acqua**
	BWL-1S(B)-07/230V **BWL-1S(B)-10/400V** **BWL-1S(B)-14/400V** **BWL-1S(B)-10/230V** **BWL-1S(B)-14/230V**

Il prodotto sopra descritto è conforme ai requisiti contenuti nei seguenti documenti:

DIN EN 349
DIN EN 378
DIN EN ISO 12100
DIN EN 14511
DIN EN 60335-1,10/2012
DIN EN 60335-2-40, 01/2014
DIN EN 60529
DIN EN 60730-1
DIN EN 55014-1, 05/2010
DIN EN 55014-2, 06/2009

Secondo le disposizioni contenute nelle seguenti direttive

2006/42/CE - Direttiva macchine
2006/95/CE - Direttiva bassa tensione
2004/108/CE - Direttiva EMC

il prodotto riporta il marchio qui di seguito riprodotto:

CE

Mainburg, 27/06/2013

Gerdewan Jacobs
Direttore tecnico

p.i. Klaus Grabmaier
Autorizzazione all'immissione in commercio del prodotto

Wolf GmbH

Postfach 1380 • D-84048 Mainburg • Tel. +49-8751/74-0 • Fax +49-8751/741600

Internet: www.wolf-heiztechnik.de